



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΘΕΟΦΡΑΣΤΕΙΟ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ»
Θ-ΠΜΣ/ΠΟΜ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΥΤΙΛΗΝΗ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ	1
2. ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	2
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΘΕΟΦΡΑΣΤΕΙΟ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ»	3
4. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3
4.1. Γραμματεία	3
4.2. Φοιτητική Μέριμνα	4
4.3. Γραφείο Διασύνδεσης	5
5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΜΣ	5
6. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΚΔΡΟΜΗ	10
7. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	10
8. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	15
8.1. Γενική περιγραφή	15
8.2. Συλλογή - δανεισμός	16
8.3. Δικτύωση βιβλιοθήκης – άλλες υπηρεσίες	17
9. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	18
9.1. Γενική περιγραφή	18
9.2. Ωράριο λειτουργίας	18
9.3. Κανονισμός λειτουργίας εργαστηρίου Η/Υ	19
10. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΑ	20
10.1. Γενική Περιγραφή	20
10.2. Κανονισμός Λειτουργίας	21
10.3. Ωράριο λειτουργίας	23
10.4. Ασφάλεια Εργαζομένων και χώρου Εργαστηρίου	24
10.5. Κανονισμός Ασφάλειας	24
11. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	26

1. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου ιδρύθηκε το 1984 με το Προεδρικό Διάταγμα 83 και είναι ένα από τα νεότερα Πανεπιστήμια στην Ελλάδα Σήμερα, σχεδόν μια εικοσαετία μετά, έχοντας ολοκληρώσει τη δεύτερη φάση ανάπτυξής του, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου κατατάσσεται ανάμεσα στα μεγαλύτερα Πανεπιστήμια της χώρας. Διοικητική έδρα του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η Μυτιλήνη, ενώ Σχολές και Τμήματά του λειτουργούν σήμερα στις νησιωτικές πόλεις της Μυτιλήνης, της Χίου, του Καρλοβάσου, της Ρόδου, της Ερμούπολης και της Μύρινας συγκροτώντας ένα Πανεπιστήμιο - Δίκτυο που καλύπτει όλους τους Νομούς του Αιγαίου.

Τα συνολικά 17 τμήματα του Πανεπιστημίου Αιγαίου στα έξι νησιά του Αιγαίου είναι:

Νήσος Λέσβου

- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας
- Τμήμα Γεωγραφίας
- Τμήμα Επιστήμης της Θάλασσας
- Τμήμα Κοινωνιολογίας
- Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας

Νήσος Χίου

- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
- Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
- Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης

Νήσος Σάμου

- Τμήμα Μαθηματικών
- Τμήμα Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων
- Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών

Νήσος Ρόδου

- Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

- Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών

Νήσος Σύρου

- Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων

Νήσος Λήμνου

- Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής

Κύριο χαρακτηριστικό των τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η ανάπτυξη νέων γνωστικών αντικειμένων, συνήθως διεπιστημονικών, τα οποία ανταποκρίνονται τόσο στις ανάγκες της σύγχρονης ελληνικής και παγκόσμιας κοινωνίας, όσο και στις απαιτήσεις και προσδοκίες των φοιτητών του για σπουδές υψηλής επιστημονικής αξίας, σε συνδυασμό με άριστες προοπτικές επαγγελματικής ανάπτυξης.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου αναπτύσσεται με μεθοδικότητα, επιμονή και υπομονή, σύμφωνα με τα Στρατηγικά Σχέδια και τα Πενταετή Προγράμματα Ανάπτυξής του. Στα προγράμματα αυτά αποτυπώνονται οι αποκτημένες εμπειρίες τόσο για τις δυσκολίες λειτουργίας Πανεπιστημιακών Τμημάτων σε ακριτικά νησιά, όσο και για την επικοινωνία μέσα σε ένα Πανεπιστήμιο-Δίκτυο που λειτουργεί κάτω από τις ιδιαίτερες συνθήκες του Ελληνικού Αρχιπελάγους. Οι εμπειρίες αυτές είναι που οδήγησαν το Πανεπιστήμιο Αιγαίου να είναι το πρώτο Ελληνικό Πανεπιστήμιο που έχει πλήρως εντάξει τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών στην καθημερινή του πρακτική, υλοποιώντας έτσι, την Κοινωνία της Πληροφορίας.

2. ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Το Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, με έδρα την πόλη της Μυτιλήνης, λειτουργεί από το έτος 1984. Είναι το πρώτο Πανεπιστημιακό Τμήμα στην Ελλάδα που πρόσφερε ολοκληρωμένες περιβαλλοντικές σπουδές και καθιέρωσε την επιστήμη του περιβαλλοντολόγου στη χώρα μας.

Στόχος του Τμήματος Περιβάλλοντος είναι η άρτια εκπαίδευση περιβαλλοντολόγων σε επιστημονικές γνώσεις, ο εφοδιασμός τους με δεξιότητες απαραίτητες στην αγορά εργασίας καθώς επίσης η περαιτέρω ακαδημαϊκή τους εξέλιξη.

Από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε αποφοίτους του Τμήματος, παρατηρείται ότι μεγάλο ποσοστό εξ' αυτών απορροφάται στην αγορά εργασίας και απασχολείται στο αντικείμενο του Περιβαλλοντολόγου ενώ σημαντική είναι και η περαιτέρω ακαδημαϊκή εξέλιξη ορισμένων αποφοίτων.

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΘΕΟΦΡΑΣΤΕΙΟ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ»

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Θεοφράστειο: Περιβαλλοντική και Οικολογική Μηχανική» άρχισε να λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2003-2004 σύμφωνα με το ΦΕΚ 1057/30.07.2003 και τις διατάξεις των άρθρων 10 έως 12 Ν.2083/92 (ΦΕΚ 159 τεύχος Α') και του Ν.3685/08.

Το ΠΜΣ στοχεύει μέσα από τη μελέτη και γνώση των βιολογικών, οικολογικών, φυσικο-χημικών διεργασιών του περιβάλλοντος και το σχεδιασμό συστημάτων Περιβαλλοντικής και Οικολογικής Μηχανικής:

- στην παραγωγή επιστημονικού δυναμικού, με ολοκληρωμένη αντίληψη των περιβαλλοντικών διεργασιών
- στη συμβολή στην ανάπτυξη της γνώσης των φυσικών και ανθρωπογενών παραμέτρων του Ελλαδικού χερσαίου και υδατικού περιβάλλοντος, της εγχώριας τεχνογνωσίας διαχείρισης πόρων και ποιότητας περιβάλλοντος και στην προώθηση της εφαρμογής των ανωτέρω στην αειφόρο χρήση των πόρων της χώρας.
- στη συμβολή στο σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία οικολογικών και περιβαλλοντικών μηχανικών συστημάτων.
- στη περαιτέρω ανάπτυξη των διδακτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων ενός Τμήματος περιφερειακού Πανεπιστημίου,
- στην ενδυνάμωση του πολλαπλού κοινωνικο-οικονομικού ρόλου του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στον ακριτικό χώρο όπου αναπτύσσεται, σύμφωνα με τις επιταγές και το σκεπτικό της ίδρυσης του.

4. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

4.1. Γραμματεία

Η γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ αφορά σε θέματα:

- έκδοσης φοιτητικών ταυτοτήτων και πιστοποιητικών
- εγγραφής και αποφοίτησης
- ενημέρωσης για το πρόγραμμα σπουδών
- πληρωμής διδάκτρων

- παράδοσης εργασιών διπλωματικών διατριβών
- διανομής σημειώσεων
- οργάνωση εκπαιδευτικών εκδρομών
- οργάνωση σεμιναρίων

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές κατά την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους παραλαμβάνουν από τη Γραμματεία του προγράμματος το ατομικό τους δελτίο φοιτητικού εισιτηρίου (πάσο) καθώς και την ταυτότητα της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου. Η Γραμματεία είναι υπεύθυνη για την οργάνωση ενημερωτικής επίσκεψης των μεταπτυχιακών φοιτητών στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου και στο Μικροϋπολογιστικό κέντρο του Τμήματος Περιβάλλοντος. Η Γραμματεία του ΠΜΣ δέχεται τους φοιτητές καθημερινά 10:00 – 13:00.

Μέριμνα της Γραμματείας είναι επίσης η προετοιμασία δημιουργίας προσωπικού κωδικού πρόσβασης στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του πανεπιστημιακού δικτύου ΑΙΓΑΙΟ-NET. Οι κωδικοί πρόσβασης είναι αυστηρά προσωπικοί και δίνονται στον κάθε φοιτητή από τον υπεύθυνο του Μικροϋπολογιστικού κέντρου του Τμήματος Περιβάλλοντος.

4.2. Φοιτητική Μέριμνα

Η υπηρεσία Φοιτητικής Μέριμνας έχει την ευθύνη για θέματα που αφορούν:

- στη στέγαση φοιτητών
- στη σίτιση φοιτητών
- στην υγειονομική περίθαλψη φοιτητών
- στην έκδοση φοιτητικού εισιτηρίου

Στέγαση Φοιτητών

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου μεριμνά για τη στέγαση των φοιτητών του σε όλες τις Πανεπιστημιακές Μονάδες. Στη Μυτιλήνη, μισθώνονται επιπλωμένα δωμάτια σε ξενοδοχεία και οι φοιτητές οι οποίοι διαμένουν σ' αυτά, δεν έχουν καμία οικονομική επιβάρυνση. Οι προϋποθέσεις παροχής δωρεάν στέγασης, τα κριτήρια και η διαδικασία επιλογής καθορίζονται στον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Σίτιση Φοιτητών

Όλοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν δικαίωμα δωρεάν σίτισης στη λέσχη σίτισης που βρίσκεται στο Λόφο του Πανεπιστημίου και στο κέντρο της πόλης (Ναυμάχου Αποστόλη 6). Η λέσχη είναι ανοιχτή 12:00-15:30 και 19:00-22:30, όλες τις ημέρες της εβδομάδας και η σίτιση παρέχεται δωρεάν.

Υγειονομική Περίθαλψη

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να επιλέξουν, με αίτησή τους και εφόσον δεν καλύπτονται από άλλον ασφαλιστικό φορέα, την ιατροφαρμακευτική κάλυψη του Πανεπιστημίου, η οποία αντιστοιχεί με την κάλυψη του Δημοσίου.

Φοιτητικό Εισιτήριο

Όλοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του ΠΜΣ με την εγγραφή τους παίρνουν το Ειδικό Δελτίο Εισιτηρίου (Πάσο) το οποίο ισχύει για ένα έτος. Με αυτό δικαιούνται έκπτωσης (μειωμένο εισιτήριο) στα αστικά και υπεραστικά μέσα μεταφοράς.

4.3. Γραφείο Διασύνδεσης

Το Γραφείο Διασύνδεσης λειτουργεί στη Μυτιλήνη, έδρα του Πανεπιστημίου, και στόχος του είναι η αρτιότερη ένταξη των πτυχιούχων στην παραγωγική διαδικασία και η ενημέρωση των φοιτητών για τις τάσεις που επικρατούν στην αγορά εργασίας. Οι δραστηριότητες του Γραφείου Διασύνδεσης αφορούν στη:

- συλλογή πληροφοριών σχετικά με την επαγγελματική αποκατάσταση των πτυχιούχων του Πανεπιστημίου Αιγαίου.
- σύνδεση με την αγορά εργασίας
- επιμόρφωση - ενημέρωση σχετικά με τις μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, τις χορηγούμενες υποτροφίες για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές, τις κατατακτήριες εξετάσεις στα Ελληνικά Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, τα επιμορφωτικά σεμινάρια, τις ημερίδες και τα συνέδρια, τη διαδικασία ανεύρεσης εργασίας.

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΜΣ

❖ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

- **Εφαρμοσμένη Στατιστική**

Εισαγωγή στη στατιστική: βασικές έννοιες. Αρχές δειγματοληψίας, έλεγχοι υποθέσεων, ποσοτικές πειραματικές μέθοδοι. Παλινδρόμηση, συσχέτιση. Ανάλυση διακύμανσης με έναν

παράγοντα, γενικό γραμμικό μοντέλο. Ανάλυση διακύμανσης με πολλούς παράγοντες. Πιθανοθεωρητική εκτίμηση ρίσκου. Εκτίμηση επιπτώσεων-παραδείγματα από τη ρύπανση υδάτων. Γενικές αρχές στατιστικών μοντέλων. Μη παραμετρικές μέθοδοι. Στοχαστικές ανελίξεις, μαρκοβιανές αλυσίδες. Ανάλυση χρονοσειρών. Προχωρημένες μέθοδοι στατιστικής μοντελοποίησης.

▪ **Περιβαλλοντική Χημεία και Τοξικολογία**

Εισαγωγή στη περιβαλλοντική χημεία, σύσταση και δομή της ατμόσφαιρας, χημικές και φωτοχημικές αντιδράσεις, χημικές και φωτοχημικές αντιδράσεις στην ατμόσφαιρα (εργαστήριο), χημεία του νερού, διαλυτότητα αερίων, διαλυμένο οξυγόνο, κύκλος του CO₂ στα νερά, οξειδαναγωγή, οξειδωτικά και αναγωγικά περιβάλλοντα, σωματιδιακή ύλη στα νερά, προσρόφηση, φορτίο επιφανείας, κροκίδωση, μεσεπιφάνειες (ατμόσφαιρας – νερού, νερού – σωματιδίων), διαγένεση ιζημάτων, Χημικές μορφές στοιχείων (speciation) στο περιβάλλον. Αναλυτική περιβαλλοντική χημεία: μέθοδοι ανάλυσης στην ατμόσφαιρα, μέθοδοι ανάλυσης στα νερά, μέθοδοι ανάλυσης στα στερεά. Ολοκληρωμένη διασφάλιση ποιότητας στο αναλυτικό εργαστήριο.

▪ **Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ανάλυσης**

Γενικές αρχές περιβαλλοντικής ανάλυσης. Προσδιορισμός pH – αγωγιμότητας – διαλυμένου οξυγόνου. Προσδιορισμός στερεών. Προσδιορισμός αλκαλικότητας. Προσδιορισμός βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου (BOD). Προσδιορισμός χημικά απαιτούμενου οξυγόνου (COD). Προσδιορισμός αμμωνίας. Μέθοδοι προκατεργασίας υγρών - στερεών δειγμάτων για τον προσδιορισμό οργανικών ρύπων. Ανάλυση υγρών - στερεών δειγμάτων για τον προσδιορισμό οργανικών ρύπων με την τεχνική της αεριοχρωματογραφίας με ανιχνευτή φασματομετρίας μαζών (GC-MS). Απομόνωση και προσδιορισμός μετάλλων σε υγρά – στερεά δείγματα με χρήση της τεχνικής φασματοσκοπίας ατομικής απορρόφησης (AAS). Μικροβιολογική εξέταση δειγμάτων. Εκτίμηση τοξικότητας οργανικών ρύπων.

▪ **Χερσαία / Υδατικά Οικοσυστήματα**

Ροές ενέργειας στα χερσαία οικοσυστήματα. Η βασική ιδέα της ανακύκλωσης των θρεπτικών, χαρακτηριστικά των βιογεωχημικών κύκλων, ο κύκλος του άνθρακα, ο κύκλος του αζώτου, ο κύκλος του φωσφόρου. Η έννοια της παραγωγικότητας, βασικές διαδικασίες της πρωτογενούς παραγωγικότητας, παράγοντες που ελέγχουν το ρυθμό φωτοσύνθεσης, η επίδραση της δομής και της σύνθεσης της κοινότητας στην πρωτογενή παραγωγικότητα, βασικές διαδικασίες της δευτερογενούς παραγωγικότητας, οικολογική αποδοτικότητα,

μέθοδοι μέτρησης της πρωτογενούς παραγωγικότητας, η πρωτογενής παραγωγικότητα στα φυσικά οικοσυστήματα. Περιβαλλοντικές συνθήκες, διαθεσιμότητα πόρων και τα σημαντικά οικοσυστήματα του πλανήτη. Οικολογία πληθυσμών. Βιοτικές αλληλεπιδράσεις. Βιοποικιλότητα και οικοσυστημικές διεργασίες.

Γενικές αρχές δομής και λειτουργίας παρακτίων υδάτινων οικοσυστημάτων. Εισαγωγή στα υδατικά οικοσυστήματα Η σημασία των υδατικών οικοσυστημάτων, το αβιοτικό περιβάλλον των παρακτίων υδατικών οικοσυστημάτων – υδάτινη στήλη. Η ζωή στα παράκτια υδατικά οικοσυστήματα, θαλάσσιοι φυτικοί και ζωικοί βενθικοί οργανισμοί και κοινότητες στη διαπαλιρροιακή ζώνη και στην ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα, οικολογικοί παράγοντες και πρότυπα κατανομής. Δομή και δυναμική πλαγκτονικών και νηκτονικών κοινοτήτων στα θαλάσσια οικοσυστήματα, οικολογικοί παράγοντες και πρότυπα κατανομής. Παράκτια μεταβατικά οικοσυστήματα.

▪ **Εισαγωγή στην Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική**

Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση θεωρητικού υποβάθρου για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή μεθόδων και τεχνικών Γεωπληροφορικής για την επίλυση συγκεκριμένων Περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το μάθημα συγκροτείται από διαλέξεις που αναφέρονται στις βασικές αρχές, τις μεθόδους και τεχνικές της Γεωπληροφορικής, και στην μελέτη εφαρμογών μέσα από την διεθνή βιβλιογραφία. Οι εφαρμογές Γεωπληροφορικής θα καλύπτουν σημαντικό τμήμα των πεδίων έρευνας Περιβαλλοντικής έρευνας.

▪ **Διαχείριση Στερεών Απορριμμάτων**

Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων (ΣΔΑ) - στρατηγικές και τακτικές αποφάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Παραγωγή απορριμμάτων. Αποθήκευση, συλλογή και μεταφορά απορριμμάτων. Διεργασίες επεξεργασία/ανάκτηση υλικών και ενέργειας. Τελική διάθεση στερεών αποβλήτων. Σχεδιασμός ΜΕΔΑ (χωροθέτηση, σχεδίαση, κατασκευή). Διαχείριση εκχυλισμάτων. Διαχείριση βιοαερίου. Παρακολούθηση λειτουργίας ΜΕΔΑ – αποκατάσταση ΜΕΔΑ και τελική χρήση. Σχεδιασμός ΣΔΑ. Σχετική νομοθεσία και φορείς διαχείρισης.

▪ **Εισαγωγή στην Υδραυλική**

Οδηγία πλαίσιο για τα νερά 60/2000 ΕΕ. Κοστολόγηση χρήσεων νερού. Υπόγειοι υδροφορείς. Σχεδιασμός ταμιευτήρων. Έργα μεταφοράς νερού. Δίκτυα ύδρευσης και δεξαμενή πόλεως. Υδροπληροφορική, κλιματικές αλλαγές και πλημμύρες / ξηρασίες. Ζητήματα κλίμακας και εργαλεία αποφάσεων. Διαχείριση λεκάνης απορροής. Αβεβαιότητες

και κίνδυνοι (κοινωνικο-οικονομικά θέματα). Μοντέλα συνολικής διαχείρισης: ποσότητα / ποιότητα.

▪ **Τεχνολογίες Αντιρρύπανσης Ι**

Εισαγωγή στην επεξεργασία νερού, φυσικοχημικές διεργασίες. Προεπεξεργασία. Αερισμός και εκφύσηση. Ανάμιξη. Κροκίδωση – συσσωμάτωση. Καθίζηση. Επίπλευση. Διήθηση. Χημική καθίζηση. Χημική οξείδωση. Απολύμανση. Προσρόφηση οργανικών ενώσεων. Σχεδιασμός μονάδων επεξεργασίας νερού και επιλογή διαχειριστικού σχήματος.

❖ ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

▪ **Τεχνολογίες Αντιρρύπανσης ΙΙ**

Ποιοτικά – ποσοτικά χαρακτηριστικά υγρών αποβλήτων. Συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Περιβαλλοντική μικροβιολογία και βιοχημεία. Είδη αντιδραστών. Ισοζύγια μάζας. Κινητική βιολογικής αύξησης. Ενεργός ιλύς: κριτήρια σχεδιασμού, παραγωγή ιλύος, απαίτηση οξυγόνου και θρεπτικών συστατικών, μείωση οργανικού φορτίου, παραλλαγές ενεργού ιλύος. Συστήματα αερισμού. Απόδοση διεργασίας. Βιολογική απομάκρυνση ενώσεων αζώτου – φωσφόρου: νιτροποίησης / απονιτροποίησης. Βιολογική αφαίρεση φωσφόρου. Συνδυασμένη βιολογική αφαίρεση αζώτου - φωσφόρου. Μοντελοποίηση συστημάτων ενεργού ιλύος. Λειτουργικά προβλήματα μονάδων ενεργού ιλύος. Αναερόβια επεξεργασία. Φυσικοχημική επεξεργασία. Εδαφική διάθεση υγρών αποβλήτων. Επεξεργασία ιλύος: χαρακτηριστικά, ποσότητα, διεργασίες επεξεργασίας, τελική διάθεση. Σχεδιασμός μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και επιλογή διαχειριστικού σχήματος.

▪ **Μέθοδοι Διασφάλισης Περιβαλλοντικής Ποιότητας**

Διερεύνηση της σχέσης του περιβαλλοντικού προβλήματος και της οικονομικής διαδικασίας, Εισαγωγή στις αρχές της οικονομικής επιστήμης, Προσφορά, Ζήτηση, Κατανομή Παραγωγικών Πόρων, Ελαστικότητες, Εξωτερικότητες και Αναποτελεσματικότητες της Αγοράς, Ιδιωτικές Λύσεις στις Εξωτερικότητες, Δημόσια αγαθά, Κοινόκτητοι πόροι, Οικονομικά εργαλεία και Περιβαλλοντική Πολιτική, Ανάλυση Κόστους Οφέλους, Οικονομική Αποτίμηση Περιβαλλοντικών Στοιχείων, Αειφόρος Ανάπτυξη, Δείκτες και Πράσινοι Λογαριασμοί.

▪ **Σχεδιασμός Μονάδων**

Σύσταση ΥΑΑ, πηγές και παροχές. Έργα προεπεξεργασίας: εσχάρωση, εξάμμωση, απομάκρυνση λιπών και ελαίων, δεξαμενή εξισορρόπησης. Πρωτοβάθμια καθίζηση: είδη

δεξαμενών, ξέστρα συλλογής ιλύος, σχεδιαστικά κριτήρια δεξαμενών. Ενεργός ιλύς: βιοκροκίδωση, υπολογισμός κινητικών παραμέτρων αύξησης ετερότροφων μικροοργανισμών, συστήματα μίξης – αερισμού, σχεδιαστικά κριτήρια δεξαμενών αερισμού, βιολογική απομάκρυνση αζώτου, υπολογισμός κινητικών παραμέτρων αύξησης νιτροποιητών και απονιτροποιητών, σχεδιαστικά κριτήρια ανοξικών δεξαμενών, σχεδιασμός αναερόβιας δεξαμενής και βιολογική απομάκρυνση φωσφόρου, σχεδιασμός φρεατίου επιλογής για αντιμετώπιση φαινομένου διόγκωσης, επιλογή σχεδιαστικών κριτηρίων για απομάκρυνση και μείωση τοξικότητας τοξικών ρύπων, βιοαποδόμηση συνθετικών οργανικών ενώσεων, δευτεροβάθμια καθίζηση, χημική απομάκρυνση φωσφόρου, σχεδιασμός συστημάτων απολύμανσης, δεξαμενές πύκνωσης ιλύος, δεξαμενές αναερόβιας χώνευσης, κλίνες ξήρανσης. Σχεδιασμός συστήματος ελαιουργικών αποβλήτων: χαρακτηριστικά αποβλήτων, δεξαμενές διαχωρισμού φάσεων, υπεδάφεια διάθεση, απομάκρυνση φαινολών με χρήση ελαιοπυρήνα. Σχεδιασμός συστήματος επεξεργασία αποβλήτων χοιροτροφικών μονάδων: χαρακτηριστικά αποβλήτων, αναερόβια επεξεργασία, διάθεση σε τεχνητούς υγροτόπους.

▪ **Μέθοδοι Εκτίμησης και Τεχνολογία Μείωσης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης**

Άνεμοι - δημιουργία - παράγοντες που τους επηρεάζουν. Γεωστροφικοί άνεμοι - τοπικοί άνεμοι - θερμοκρασιακή αναστροφή. Διασπορά και εναπόθεση αέριων ρύπων - έννοιες και εξισώσεις- ασκήσεις. Μοντέλα διασποράς. Εισαγωγή στο μοντέλο ISCST.

▪ **Μηχανισμοί Ρύπανσης Υδάτων**

Οργανική βιοδιασπάσιμη ύλη: πηγές, δρόμοι μεταφοράς, τύχη, επιπτώσεις. Διαλυμένο οξυγόνο, οξειδωτικές και αναγωγικές συνθήκες. Φυτοφάρμακα: πηγές, δρόμοι μεταφοράς, τύχη, επιπτώσεις. Θρεπτικά άλατα (άζωτο και φωσφόρος): πηγές, δρόμοι μεταφοράς, τύχη, επιπτώσεις. Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες: πηγές, δρόμοι μεταφοράς, τύχη, επιπτώσεις.

▪ **Διαχείριση Ενέργειας: Εξοικονόμηση σε κτίρια και Διεργασίες**

Πρωτόκολλο του Κυότο. Παραγωγή Ενέργειας από συμβατικά καύσιμα – Ι. Κάρβουνο, πετρέλαιο, φυσικό αέριο. Παραγωγή Ενέργειας από συμβατικά καύσιμα – ΙΙ. Πυρηνική Ενέργεια. Παραγωγή Ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Κατανεμημένη παραγωγή ενέργειας. Το πρόγραμμα Ανάλυση Κύκλου Ζωής για την παραγωγή ενέργειας GEMIS –Ι. Το πρόγραμμα Ανάλυση Κύκλου Ζωής για την παραγωγή ενέργειας GEMIS –ΙΙ. Περιγραφή εργασιών Α΄ ενότητας.

▪ **Κλιματικές Αλλαγές**

Εισαγωγή. Ποιες είναι οι κυριότερες κλιματικές αλλαγές; Ανακατασκευή παλαιοκλίματος. Ισοζύγιο ακτινοβολίας της Γης. Ροές θερμότητας. Κλιματικές αποκρίσεις σε διαταραχές. Φυσικοί τρόποι και διακυμάνσεις. Ισοζύγιο άνθρακα. Κλιματική χημεία. Κλιματικές επιδράσεις αερολυμάτων. Μοντελοποίηση κλίματος. Ανίχνευση αλλαγών. Μελλοντικό κλίμα και σενάρια.

▪ **Οικολογική Μηχανική**

Αξιολόγηση συστημάτων χρήσης γης και σχεδιασμός χρήσεων. Βασικές έννοιες. Χαρακτηριστικά και ποιότητες γης και διαγνωστικά κριτήρια. Ταξινόμηση καταλληλότητα γης. Διαδικασία αξιολόγησης – τελική αξιολόγηση. Εδαφική μικροβιολογία. Μικροβιακή οικολογία και θέματα δημόσιας υγείας. Σχεδιασμός τοπίων / οικολογικών υποδομών. Έργα ένταξης περιβάλλοντος. Αποκαταστάσεις : το παράδειγμα των ΧΥΤΑ.

▪ **Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

Μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων, οι φοιτητές υποχρεούνται να εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική διατριβή σε θέματα που σχετίζονται με την περιβαλλοντική και οικολογική μηχανική

6. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΚΔΡΟΜΗ

Κάθε χρόνο προς το τέλος του εαρινού εξαμήνου οργανώνεται εκπαιδευτική εκδρομή των μεταπτυχιακών φοιτητών του ΠΜ.Σ. σε μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, λυμάτων και πόσιμου νερού καθώς και σε χώρους υγειονομική ταφής απορριμμάτων στην Ελλάδα ώστε να γνωρίσουν οι φοιτητές την πρακτική εφαρμογή των όσων διδάσκονται στην αίθουσα

7. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

❖ ***Από το Τμήμα Περιβάλλοντος:***

- **Δρ. Λέκκας Θεμιστοκλής:** Καθηγητής Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης, Διευθυντής του ΠΜΣ «Θεοφράστειο: Περιβαλλοντική και Οικολογική Μηχανική», Διευθυντής Εργαστηρίου Ποιότητας Υδάτων και Αέρα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Υδατικοί πόροι και διαχείριση νερού ύδρευσης, παραπροϊόντα χλωρίωσης, ουσίες προτεραιότητας της Ε.Ε., διήθηση νερού, επίδραση κροκίδωσης-συσσωμάτωσης στη διαδικασία της διήθησης, ανάπτυξη δυναμικών μοντέλων για λειτουργικό έλεγχο των Μονάδων Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων, παρεμπόδιση από τοξικά μέταλλα στη Βιολογική Επεξεργασία, ανίχνευση και απομάκρυνση των PAH's κατά

τη Βιολογική Επεξεργασία, αγροχημικά στο πόσιμο νερό, Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOCs), Ολοκληρωμένα Συστήματα Ανακύκλωσης Στερεών Αποβλήτων.

E-mail: vlekkas@aegean.gr

- **Δρ. Αγγελίδης Μιγάλης**: Καθηγητής Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Περιβαλλοντική χημεία, ρύπανση θάλασσας και εσωτερικών υδάτων, διαταραχή των βιογεωχημικών κύκλων ιχνοστοιχείων από της ανθρώπινες δραστηριότητες, αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

E-mail: magel@aegean.gr

- **Δρ. Χατζόπουλος Ιωάννης**: Καθηγητής Τομέα Γεωγραφίας και Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, Διευθυντής Εργαστηρίου Τηλεπισκόπησης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Τηλεπισκόπηση / Φωτογραμμετρία, Χαρτογραφία/ GIS και Εφαρμογές Πληροφορικής

E-mail: ihat@aegean.gr

- **Δρ. Χαραλαμπίδης Δίας**: Καθηγητής Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης, Αναπληρωτής Πρόεδρος Τμήματος Περιβάλλοντος, Διευθυντής Εργαστηρίου Διαχείρισης Ενέργειας

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Δυναμικό, τεχνολογία, πολιτική), Πολυκριτηριακή Λήψη Αποφάσεων και εφαρμογές στον σχεδιασμό ενεργειακών έργων, Ενεργειακή πολιτική και μοντελοποίηση (Πρωτόκολλο Κυότο, Αλληλεπίδραση περιβαλλοντικών και ενεργειακών πολιτικών), Ενεργειακή Οικονομία, Σχεδιασμός θερμικών ηλιακών συστημάτων, Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τον κύκλο παραγωγής ενέργειας, Ανάλυση αιολικού δυναμικού για ηλεκτροπαραγωγή, Εξοικονόμηση ενέργειας και Ενεργειακή Διαγνωστική σε βιομηχανία/κτίρια.

E-mail: dharal@aegean.gr

- **Δρ. Πηλίνης Χριστόδουλος**: Καθηγητής Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης, Διευθυντής Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης.

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μετρήσεις και μοντελοποίηση σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, ατμοσφαιρική χημεία, Φαινόμενο Θερμοκηπίου.

E-mail: xpil@aegean.gr

- **Δρ. Γαγάνης Πέτρος:** Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Χαρακτηρισμός και αριθμητική προσομοίωση των διεργασιών που διέπουν τη ροή των υπόγειων υδάτων σε ομογενή και ετερογενή μέσα, την εξάπλωση, τη μετανάστευση και πιθανή φυσική εξασθένιση των ρύπων στο υπέδαφος και την αλληλεπίδραση υπόγειων και επιφανειακών υδάτων. Αλγόριθμοι και μεθοδολογίες βελτιστοποίησης μοντέλων προσομοίωσης υδρολογικών συστημάτων, μέθοδοι ποσοτικού προσδιορισμού του βαθμού αξιοπιστίας των προβλέψεων των προσομοιωτών ροής και ρύπανσης, μέθοδοι αντιστροφής. Στοχαστικές μέθοδοι, αναλύσεις επικινδυνότητας που αφορούν τη ρύπανση των υδάτων και του περιβάλλοντος και τη διαχείριση των υδατικών πόρων / αποθεμάτων / ποιότητας υδάτων. Ενσωμάτωση ετερογενών δεδομένων σε μοντέλα αποφάσεων, αναλύσεις κινδύνου – κόστους - ωφελιμότητας (risk-cost-benefit analysis) για την επιλογή της βέλτιστης εναλλακτικής πρότασης διαχείρισης ή αποκατάστασης ενός προβλήματος.

E-mail: gaganis@aegean.gr

- **Δρ. Ματσίνος Ιωάννης:** Αναπληρωτής Καθηγητής Τομέα Διαχείρισης Οικοσυστημάτων.

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μαθηματική Οικολογία, Οικολογική Εκτίμηση Επικινδυνότητας, Ειδικές Στατιστικές Μέθοδοι, Ανάπτυξη Προσομοιώσεων Cellular Automata με χρήση αντικειμενοστραφούς κώδικα, Ανάπτυξη μοντέλων βιοσυγκέντρωσης τοξικών σε τροφικά δίκτυα

E-mail: matsinos@aegean.gr

- **Δρ. Δημητρακόπουλος Παναγιώτης:** Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής Τομέα Διαχείρισης Οικοσυστημάτων

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Βιοποικιλότητα και λειτουργία των οικοσυστημάτων, σχεδιασμός διατήρησης της φύσης.

E-mail: pdimi@env.aegean.gr

- **Δρ. Ματσούκας Χρήστος:** Επίκουρος Καθηγητής Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μοντελοποίηση της διάδοσης ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα.

Χωροχρονική περιγραφή βροχοπτώσεων. Ισοζύγιο ενέργειας της θάλασσας, αλληλεπίδραση ωκεανού/ ατμόσφαιρας. Η επίδραση του ανθρώπου στο πλανητικό ενεργειακό ισοζύγιο, κλιματική αλλαγή

E-mail: matsoukas@aegean.gr

- **Δρ. Στασινάκης Αθανάσιος:** Λέκτορας Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Διερεύνηση της επίδρασης και της συμπεριφοράς των χημικών μορφών μετάλλων (Cr, Hg, Sn) και μεταλλοειδών (As) στην επεξεργασία υγρών αποβλήτων με τη μέθοδο της ενεργού ιλύος. Σύγκριση μεθόδων προσδιορισμού κινητικών παραμέτρων ετερότροφων μικροοργανισμών σε συστήματα ενεργού ιλύος διακοπτόμενης ροής. Διερεύνηση της επίδρασης των συνθηκών λειτουργίας συστημάτων ενεργού ιλύος στις διεργασίες σχηματισμού βιοκροκίδων και διαχωρισμού των αιωρούμενων στερεών. Διερεύνηση της βιοαποδόμησης και της τοξικότητας οργανικών συνθετικών ενώσεων (οργανοκασιτερικών ενώσεων, εννευλιοφαινόλης και μεταβολιτών) κατά την επεξεργασία υγρών αποβλήτων με τη μέθοδο της ενεργού ιλύος. Ανάπτυξη μεθόδων προσδιορισμού βαρέων μετάλλων και οργανικών συνθετικών ενώσεων σε απόβλητα και βιολογικές λάσπες. Διερεύνηση της χρήσης ελαιοπυρήνα στην προσρόφηση πολυφαινολικών ενώσεων που περιέχονται σε υγρά απόβλητα ελαιουργείων.

E-mail: astas@env.aegean.gr

- **Δρ. Ευαγγελινός Κωνσταντίνος:** Λέκτορας

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Περιβαλλοντική διαχείριση φορέων και επιχειρήσεων, Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (EMAS, ISO 14001), Περιβαλλοντική Πολιτική, Κοινωνική Υπευθυνότητα επιχειρήσεων, Πράσινα προϊόντα και κατανάλωση, Ποσοτικές και ποιοτικές ερευνητικές μέθοδοι.

E-mail: kevag@aegean.gr

- **Δρ. Καλαντζή Όλγα – Ιωάννα:** Λέκτορας Τομέα Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Τεχνικές ανάλυσης πολυβρωμιούχων διφαινυλαιθέρων (PBDEs) και άλλων ανθεκτικών οργανικών ρύπων (PCBs, OCPs) στο περιβάλλον. Επιπτώσεις στους οργανισμούς. Ρύπανση περιβάλλοντος.

E-mail: kalantzi@aegean.gr

❖ Από το Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας:

- Δρ. Κουτσούμπας Δρόσος: Αναπληρωτής Καθηγητής

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Θαλάσσια Βιολογία με έμφαση στα Ασπόνδυλα

Email: drosos@aegean.gr

- Δρ. Τσιρτσής Γεώργιος: Αναπληρωτής Καθηγητής

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Δυναμική Παράκτιων Θαλασσίων Οικοσυστημάτων

Email: gtsir@aegean.gr

❖ Από το Τμήμα Γεωγραφίας:

- Δρ. Σουλακέλλης Νικόλαος: Αναπληρωτής Καθηγητής

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Θεματική χαρτογραφία, Σχολική Χαρτογραφία, Γεωγραφικών Πληροφοριών, Εφαρμοσμένη τηλεπισκόπηση

Email: n.soulakellis@aegean.gr

❖ Εξωτερικοί συνεργάτες

- Δρ. Βογιάννης Ευστράτιος

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ραδιενέργεια του περιβάλλοντος, εντοπισμός και διακίνηση φυσικών ραδιενεργών ισοτόπων, επιπτώσεις στην υγεία. Ιοντίζουσες και μη-ιοντίζουσες ακτινοβολίες και επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον γενικότερα. Μοντέλα και μετρήσεις ποιότητας αέρα εσωτερικών χώρων. Διαχείριση Αποβλήτων. Γενικότερα Περιβαλλοντικά θέματα

Email: svog@env.aegean.gr

- Δρ. Γατίδου Γεωργία

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανάπτυξη αναλυτικών μεθόδων για τον προσδιορισμό οργανικών ενώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Μελέτη της τύχης και της συμπεριφοράς οργανικών ενώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Αέρια και υγρή χρωματογραφία. Οικοτοξικολογία. Χρήση βιοδεικτών ως εργαλείο για την εκτίμηση της ρύπανσης.

Email: ggatid@env.aegean.gr

- Δρ. Παρασκευάς Παναγιώτης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Επεξεργασία Υδατικών Πόρων και Αποβλήτων

Email: ppar@env.aegean.gr

- Δρ. Κωνσταντίνος Τοπουζέλης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Δορυφορική τηλεπισκόπηση, φωτοερμηνεία - επεξεργασία δορυφορικών τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, εφαρμογές απεικονίσεων ραντάρ συνθετικού ανοίγματος, θαλάσσια τηλεπισκόπηση, εντοπισμός πετρελαιοκηλίδων, υπολογισμός επιφανειακής θερμοκρασίας θάλασσας.

Email: topouzelis@marine.aegean.gr

- Δρ. Γιαννής Απόστολος

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Διαχείριση στερεών απορριμμάτων, γεωτεχνική μηχανική

Email: apostolos.giannis@enveng.tuc.gr

-Δρ. Συλαίος Γεώργιος: Επίκουρος Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο «Προσομοίωση και διαχείριση παράκτιων υδατικών συστημάτων», Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Περιβαλλοντική παρακολούθηση και προσομοίωση των υδροδυναμικών συνθηκών, των μηχανισμών μεταφοράς και των διεργασιών μείξης των παράκτιων υδατικών συστημάτων. Ανάπτυξη μαθηματικών ομοιωμάτων με στόχο τη διαχείριση μέσω της οικοϋδρολογίας των παράκτιων λιμνοθαλασσών. Μέτρηση και υπολογισμός των στιγμαίων, χρονικά ολοκληρωμένων και υπολειπόμενων ροών νερού, άλατος και θρεπτικών αλάτων σε ανοικτά κανάλια, ποταμοεκβολές και ημίκλειστες λεκάνες. Συσχέτιση των οικολογικών χαρακτηριστικών διαφόρων υδατικών οικοσυστημάτων, και εκτίμηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών πόρων σε σχέση με τα επίπεδα ρύπανσης, ευτροφισμού και ρυθμού ανανέωσης των υδάτινων μαζών. Ακτομηχανικές διεργασίες, μετρήσεις και προσομοιώσεις κυματισμών, έργα προστασίας ακτών από διάβρωση. Διεργασίες μεταφοράς και διάχυσης ρύπων στο παράκτιο περιβάλλον, υποβρύχιες ανωστικές ροές.

Email: gsylaios@env.duth.gr

Δρ. Ακράτος Χρήστος: Λέκτορας Υδατικών πόρων με έμφαση στη διαχείριση των υγρότοπων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Υδατικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Τεχνητοί υδροβιότοποι για την επεξεργασία υγρών αποβλήτων και ιλύος. Μετρήσεις πεδίου σε εσωτερικά και παράκτια υδατικά συστήματα (υδραυλική, ποιότητα νερού). Ανάπτυξη μαθηματικών μοντέλων για επιφανειακά, υπόγεια και παράκτια νερά.

Email: cakratos@cc.uoi.gr

▪ **Επισκέπτες Καθηγητές**

Στα πλαίσια των μαθημάτων του ΠΜΣ διεξάγονται διαλέξεις – εισηγήσεις από επισκέπτες καθηγητές Ελληνικών ή/και Ξένων ΑΕΙ.

8. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

8.1. Γενική περιγραφή

Η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί ανεξάρτητη Υπηρεσία του Ιδρύματος και αποτελείται από τη Κεντρική Υπηρεσία Βιβλιοθήκης που εδρεύει στη Μυτιλήνη και από τα Παραρτήματα Μυτιλήνης, Χίου, Σάμου και Ρόδου που εδρεύουν στα αντίστοιχα νησιά. Η Βιβλιοθήκη παρά τη διασπορά των Παραρτημάτων της, αποτελεί ενιαία υπηρεσία, οι δραστηριότητες της οποίας συντονίζονται και εποπτεύονται από την Κεντρική Υπηρεσία.

Η Κεντρική Υπηρεσία είναι επιφορτισμένη με την άσκηση της πολιτικής αγορών, την παραλαβή και αποστολή υλικού στα Παραρτήματα, την επεξεργασία των κανονισμών και την εφαρμογή προτύπων, την επικοινωνία και τη συνεργασία με ομόλογους φορείς στην Ελλάδα και το εξωτερικό καθώς και με την κεντρική διαχείριση του αυτοματοποιημένου δικτύου πληροφόρησης που συνδέει το Παραρτήματα, στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου πληροφορικού συστήματος για το Πανεπιστήμιο και το οποίο επιτρέπει τη σύνδεσή της με άλλες βιβλιοθήκες στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.

Όλες οι λειτουργίες της Βιβλιοθήκης καλύπτονται από το ολοκληρωμένο σύστημα αυτοματοποίησης Advance (Geac) το οποίο εγκαταστάθηκε και άρχισε να λειτουργεί από το Σεπτέμβριο του 1993. Τα Παραρτήματα της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου καλύπτουν τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες της πανεπιστημιακής κοινότητας, ενώ παράλληλα είναι ανοιχτά και στο ευρύτερο κοινό, το οποίο όμως δεν έχει δικαίωμα δανεισμού.

Η διεύθυνση της ιστοσελίδας της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου, όπου προσφέρεται πλήθος υπηρεσιών, είναι: <http://www.lib.aegean.gr>

8.2. Συλλογή - δανεισμός

Η συλλογή της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου περιλαμβάνει:

- Βιβλία που καλύπτουν θεματικά το γνωστικό αντικείμενο των

Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στην ελληνική, αγγλική, γαλλική και γερμανική γλώσσα (50,000 τόμοι βιβλίων).

- Πληροφοριακό υλικό (εγκυκλοπαίδειες, λεξικά κτλ).
- Διδακτορικές διατριβές.
- Εκδόσεις της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.
- Οπτικοακουστικό υλικό.
- Βάσεις δεδομένων

Δικαίωμα δανεισμού του υλικού της Βιβλιοθήκης έχουν όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας. Απαραίτητη προϋπόθεση για την άσκηση του δικαιώματος αυτού, είναι η κατοχή δελτίου χρήστη της Βιβλιοθήκης. Το διδακτικό προσωπικό του Ιδρύματος μπορεί να δανείζεται έως οκτώ (8) βιβλία, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έως έξι (6), οι προπτυχιακοί φοιτητές έως τρία (3). Η περίοδος δανεισμού διαρκεί από επτά (7) έως δεκαπέντε (15) ημέρες, μετά της παρέλευση των οποίων ο χρήστης μπορεί να ανανεώσει το δανεισμό για τρεις (3) ακόμη εβδομάδες.

Καθυστέρηση στην επιστροφή του υλικού της Βιβλιοθήκης επιφέρει επιβολή προστίμου ανά ημέρα καθυστέρησης. Παράλληλα οποιαδήποτε δανειστική εκκρεμότητα μπλοκάρει το σύστημα και αναστέλλει τη δυνατότητα δανεισμού μέχρι την επιστροφή του υλικού και την πληρωμή του προστίμου. Σύμφωνα με τον Κανονισμό Χρήσης Βιβλιοθήκης δεν δανείζονται:

- Τα πληροφοριακά βιβλία
- Τα τεύχη των περιοδικών (635 τίτλοι)
- Οπτικοακουστικό υλικό
- Ορισμένα βιβλία το οποία έχουν αυξημένη ζήτηση, για εκείνο μόνο το χρονικό διάστημα που υπάρχει ζήτηση, κατά την κρίση της/του Υπεύθυνου της Βιβλιοθήκης ή/και μετά από συνεργασία με το Διδακτικό Προσωπικό
- Υλικό που έχει υποστεί φθορά και χρειάζεται συντήρηση
- Οι διδακτορικές διατριβές,

- Σπάνιο υλικό
- Τα νεοεισερχόμενα βιβλία πριν την πλήρη βιβλιοθηκονομική επεξεργασία τους.

Τέλος, επιβάλεται πρόστιμο σε οποιονδήποτε ενεργοποιήσει το σύστημα ασφαλείας της Βιβλιοθήκης αποπειρώμενος να εξάγει υλικό χωρίς να το έχει δανειστεί.

8.3. Δικτύωση βιβλιοθήκης – άλλες υπηρεσίες

Η Κεντρική Υπηρεσία Βιβλιοθήκης - Παράρτημα Μυτιλήνης (Ιμβρου 3) είναι συνδεδεμένη μέσω του δικτύου ΑΡΙΑΔΝΗ με τα Παραρτήματα Χίου και Σάμου και Ρόδου, καθώς και με το διεθνές Διαδίκτυο Internet ή τα διεθνή ευρωπαϊκά δίκτυα ΙΧΙ. Αντίστοιχα προσφέρει στους χρήστες των παραπάνω δικτύων on-line πρόσβαση στους καταλόγους των Παραρτημάτων (με κωδικό lib) και στους εξυπηρετητές πληροφοριών(servers) που συντηρούνται από την Κεντρική Υπηρεσία.

Οι χρήστες της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου έχουν τη δυνατότητα βιβλιογραφικής αναζήτησης άρθρων περιοδικών με το σύστημα Currents Contents και σε άλλες βάσεις. Επίσης, σε όλα τα Παραρτήματα:

- λειτουργούν Τμήματα Οπτικοακουστικών μέσων,
- υπάρχει μηχανήμα ανάγνωσης - εκτύπωσης microfiche,
- υπάρχει δυνατότητα φωτοτύπησης υλικού της Βιβλιοθήκης αντί αναλόγου τμήματος,
- υπάρχει δυνατότητα παραγγελίας φωτοαντιγράφων από άρθρα περιοδικών που δεν βρίσκονται στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Αιγαίου μέσω του Δικτύου Συνεργασίας Επιστημονικών Βιβλιοθηκών.

Το υλικό της Βιβλιοθήκης είναι ταξινομημένο με το δεκαδικό σύστημα. Τα βιβλία είναι τοποθετημένα σε ανοικτά βιβλιοστάσια ελεύθερης πρόσβασης κατά την ταξινομική τους κατηγορία ενώ η ακριβής θέση του κάθε βιβλίου στο ράφι προσδιορίζεται από τον ταξινομικό αριθμό του που είναι προσκολλημένος στη ράχη. Η αναζήτηση των βιβλίων γίνεται μέσω τερματικών, είτε κατά συγγραφέα, είτε κατά τίτλο, είτε κατά θέμα είτε με λέξεις κλειδιά. Στην εγγραφή κάθε βιβλίου εμφανίζεται και ο ταξινομικός αριθμός.

9. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

9.1. Γενική περιγραφή

Ο αρχικός στόχος του Πανεπιστημίου Αιγαίου για τη δημιουργία ενός Υπολογιστικού Κέντρου ανοικτής αρχιτεκτονικής έχει επιτευχθεί με αποτέλεσμα να δίνεται η δυνατότητα

της εκμετάλλευσης των διαθέσιμων υπολογιστικών πόρων με τον πλέον αποδοτικό τρόπο. Η υλοποίηση του στόχου αυτού, έγινε με την εφαρμογή σύγχρονης αρχιτεκτονικής δικτύων που επιτρέπει τη διασύνδεση και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των νησιών στα οποία το Πανεπιστήμιο Αιγαίου έχει σχολές και τμήματα καθώς και μεταξύ των κτιρίων κάθε νησιού. Επιπλέον η δημιουργία κόμβου INTERNET δίνει απεριόριστες δυνατότητες επικοινωνίας και άντλησης πληροφοριών από εκπαιδευτικά ή μη ιδρύματα ανά τον κόσμο.

Το Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος Περιβάλλοντος αποτελεί χώρο πρακτικής εξάσκησης και διεξαγωγής εργαστηριακών μαθημάτων όλων των φοιτητών (προπτυχιακών και μεταπτυχιακών) του Τμήματος Περιβάλλοντος και απαρτίζεται από 20 ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Το Εργαστήριο GIS αποτελεί εκπαιδευτική υποδομή του προπτυχιακού και μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στα μαθήματα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. και απαρτίζεται από 30 ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

9.2. Ωράριο λειτουργίας

Τα εργαστήρια είναι στη διάθεση των φοιτητών καθημερινά από τις 9:00 ως τις 21:00 εκτός Σαββάτου και Κυριακής. Κατά τις ώρες λειτουργίας τους εποπτεύονται από προσωπικό του κέντρου Η/Υ το οποίο είναι πάντα στη διάθεση τους, για να επιλύσει τυχόν προβλήματα.

9.3. Κανονισμός λειτουργίας εργαστηρίου Η/Υ

1. Η εγκατάσταση των λειτουργικών προγραμμάτων καθώς και των εφαρμογών γίνεται από την ομάδα των τεχνικών του εργαστηρίου.
2. Η εγκατάσταση των περιφερειακών συσκευών (πχ printer, plotter κλπ) καθώς και η παραμετροποίησή τους γίνεται από την ομάδα των τεχνικών.
3. Κατά την παρουσίαση προβλημάτων χειρισμού ειδοποιείται άμεσα η ομάδα των τεχνικών, η οποία αναλαμβάνει και την επίλυσή τους.
4. Δυσλειτουργία του hardware ή του software αντιμετωπίζεται από την ομάδα των τεχνικών ΚΑΙ ΜΟΝΟ. Τυχόν επεμβάσεις (πχ download software από το Διαδίκτυο, patch προγράμματα από κατασκευάστριες εταιρείες που διορθώνουν τυχόν ασυμβατότητες, επανεγκαταστάσεις προγραμμάτων, εγκαταστάσεις drivers, ή άνοιγμα μηχανής) είναι δυνατό να επιμηκύνουν το χρόνο διόρθωσης της βλάβης ή και σε ορισμένες περιπτώσεις να προκαλέσουν καταστροφές υλικών και αρχείων.

5. Τα εγκατεστημένα προγράμματα σε κάθε μηχανήμα είναι συγκεκριμένα και επιλεγμένα ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του εργαστηρίου ΚΑΙ ΜΟΝΟ. Εγκαταστάσεις προγραμμάτων (πχ utilities, shareware, demo, games) δημιουργούν προβλήματα στην ταχύτητα και γενικότερα στη λειτουργικότητα του Η/Υ.
6. Χρήση του εργαστηρίου γίνεται μόνο από τους χρήστες, τα ονόματα των οποίων αναγράφονται στον πίνακα ανακοινώσεων.
7. Οι χρήστες οφείλουν να χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό του εργαστηρίου για εργασία σχετιζόμενη άμεσα με το ακαδημαϊκό τους έργο και ΟΧΙ για οποιαδήποτε άλλη χρήση.
8. Κάθε χρήστης είναι υποχρεωμένος να κάνει λογική χρήση του εξοπλισμού έτσι ώστε να καθίσταται δυνατό να εργασθούν και οι υπόλοιποι χρήστες.
9. Το εργαστήριο είναι στη διάθεση των χρηστών σε συγκεκριμένες ημέρες και ώρες, κατάλογος των οποίων αναρτάται στον πίνακα ανακοινώσεων. Οι υπόλοιπες θα είναι στη διάθεση της τεχνικής ομάδας προκειμένου να καθαρίζονται οι σκληροί δίσκοι, να ελέγχονται και να συντηρούνται τα μηχανήματα με στόχο την υψηλή απόδοσή τους.
10. Υπεύθυνοι για τη διάσωση των πρωτότυπων αρχείων καθώς και των back up αυτών είναι ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ οι χρήστες.
11. Ο χώρος του εργαστηρίου ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ να χρησιμοποιείται ως αποθηκευτικός για τα προσωπικά μικροαντικείμενα των χρηστών.
12. Απαγορεύεται το κάπνισμα και η μεταφορά στους χώρους του εργαστηρίου φαγητών, αναψυκτικών και ποτών.

10. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΑ

10.1. Γενική Περιγραφή

Το Εργαστήριο Ποιότητας Υδάτων και Αέρα (ΕΠΥΑ) του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου ιδρύθηκε το 1995 (Προεδρικό Διάταγμα Υπ' Αριθ. 123, ΦΕΚ 76/20.04.1995) και εξυπηρετεί ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες (εκπόνηση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών καθώς και διδακτορικών διατριβών) και στα γνωστικά πεδία της ποιότητας υδάτων, αποβλήτων, της ποιότητας αέρα εσωτερικού και εξωτερικού χώρου, των αερίων αποβλήτων και της προστασίας του περιβάλλοντος από τη ρύπανση και την υποβάθμισή του γενικότερα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον προσδιορισμό τοξικών οργανικών ενώσεων σε πολύ χαμηλές συγκεντρώσεις με χρήση τεχνικών αερίου και υγρής χρωματογραφίας, ανιχνευτών σύλληψης ηλεκτρονίων και

φασματογράφου μάζας, καθώς και βαρέων μετάλλων με χρήση φασματοσκοπίας ατομικής απορρόφησης. Οι κύριες δραστηριότητες του Εργαστηρίου είναι:

- Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείρισης Πόσιμου Ύδατος
- Διαχείριση Υδατικών Πόρων
- Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Επιφανειακών Υδάτων
- Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Υπογείων Υδάτων
- Επεξεργασία και Διαχείριση Αστικών και Βιομηχανικών Λυμάτων
- Διαχείριση Τοξικών και Επικίνδυνων Αποβλήτων
- Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος
- Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Ιλύων και Ιζημάτων
- Έλεγχος Ποιότητας και Διαχείριση Αερίων Ρύπων
- Τεχνολογία Επεξεργασίας Πόσιμου Ύδατος και Αποβλήτων με πειραματικές εγκαταστάσεις για την επεξεργασία του πόσιμου νερού και των υγρών αποβλήτων
- Μοντέλα Διασποράς Υγρών και Αερίων Ρύπων
- Ανακύκλωση/Ανάκτηση Πρώτων Υλών
- Ανίχνευση Ρυπαντών (πητικές οργανικές ενώσεις, φυτοφάρμακα, μέταλλα κλπ.) στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και στο θαλάσσιο περιβάλλον
- Ιοντοεναλλαγή
- Ανάπτυξη Φυσικών και Χημικών Διεργασιών
- Ανάπτυξη Μικροοργανισμών στα Απόβλητα

Η ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου έχει συμμετάσχει ενεργά σε δραστηριότητες που αφορούν την εφαρμογή της Οδηγίας-Πλαίσιο 2000/60 στην Ελλάδα και τη διαμόρφωση της σχετικής εθνικής νομοθεσίας, μέσω προγραμμάτων παρακολούθησης ποιότητας των νερών όσον αφορά τις τοξικές ουσίες προτεραιότητας της ΕΕ. Ο διευθυντής του Εργαστηρίου είναι μέλος της σχετικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων της ΕΕ.

Το Εργαστήριο Ποιότητας Υδάτων και Αέρα συνεργάζεται με το Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Σχολή Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου (ενδεικτικά αναφέρεται το Πρόγραμμα 1 στη συνέχεια), σε ερευνητικές δραστηριότητες που αφορούν σε θαλάσσιες και παράκτιες διεργασίες, ευτροφισμό, ποιότητα υδάτων και θαλάσσια ρύπανση, θαλάσσια οικολογία, δυναμική ιζημάτων, διαχείριση παράκτιας ζώνης.

10.2. Κανονισμός Λειτουργίας εργαστηρίου ΕΠΥΑ

Υπεύθυνοι εργαστηρίου

Υπεύθυνοι των εργαστηρίων είναι τα μέλη ΔΕΠ που διδάσκουν εργαστηριακά μαθήματα στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών ή επιβλέπουν Εργαστηριακές Διατριβές στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου του Αιγαίου.

Κατά τη λειτουργία των εργαστηρίων ευθύνη επίσης έχουν:

α) Τα μέλη ΕΕΔΙΠ των εργαστηρίων, για τις ημέρες και ώρες που παρίστανται στον εργαστηριακό χώρο.

β) Μεταπτυχιακοί φοιτητές που θα έχουν έγγραφη εξουσιοδότηση από τον υπεύθυνο επιβλέποντα καθηγητή, ο οποίος και θα αναλαμβάνει προσωπικά την αποκλειστική ευθύνη της παρουσίας των ανωτέρω στον εργαστηριακό χώρο. Ο υπεύθυνος επιβλέπων καθηγητής αναλαμβάνει επίσης την ευθύνη για τις τυχόν αστοχίες κατά τους εργαστηριακούς χειρισμούς και την εν γένει συμπεριφορά του Μεταπτυχιακού φοιτητή στον εργαστηριακό χώρο.

Ως εκ τούτου, απαγορεύεται η εργασία προπτυχιακών φοιτητών στο χώρο των εργαστηρίων, εφόσον δεν παρίσταται υπεύθυνος εργαστηρίου ή εξουσιοδοτημένος μεταπτυχιακός φοιτητής.

2. Χρήση Υλικών (Αντιδραστήρια, γυαλικά, όργανα)

α) Οι προπτυχιακοί φοιτητές που εκτελούν ασκήσεις στα πλαίσια των προπτυχιακών εργαστηριακών μαθημάτων, για την προμήθεια αντιδραστηρίων και γυαλικών θα απευθύνονται στον εκάστοτε υπεύθυνο του εργαστηρίου.

β) Οι προπτυχιακοί φοιτητές που εκπονούν Διπλωματική Εργασία θα προγραμματίζουν στην αρχή της εργαστηριακής τους απασχόλησης για τα αναγκαία σε αυτούς αντιδραστήρια και γυαλικά. Τα αντιδραστήρια και τα γυαλικά θα παραδίδονται από τον υπεύθυνο στην αρχή της εργαστηριακής απασχόλησης και θα χρεώνονται στους φοιτητές. Κάθε φοιτητής θα χρησιμοποιεί τα δικά του υλικά, τα οποία θα φυλάσσει σε δικό του ντουλάπι. Εάν στην πορεία της εργαστηριακής του απασχόλησης ο φοιτητής χρειαστεί συμπληρωματικά αντιδραστήρια ή γυαλικά, αυτά θα τα παραλαμβάνει από τον υπεύθυνο του εργαστηρίου μετά από συνεννόηση. Λόγω του περιορισμένου προσωπικού του εργαστηρίου, η παράδοση των υλικών θα γίνεται δύο φορές την εβδομάδα, σε ημέρες και ώρες που θα καθορίζονται. Μετά το τέλος της Διπλωματικής Εργασίας, ο φοιτητής θα παίρνει βεβαίωση ότι παρέδωσε όλον τον εργαστηριακό εξοπλισμό που χρεώθηκε. Η βεβαίωση αυτή είναι απαραίτητο παραστατικό για τη λήψη του πτυχίου.

γ) Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα χρησιμοποιούν αντιδραστήρια και γυαλικά του εργαστηρίου των προπτυχιακών φοιτητών μόνο μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο ΕΕΔΙΠ του

εργαστηρίου. Ομοίως είναι υποχρεωμένοι μετά το τέλος του εργαστηριακού μέρους της εργασίας τους να παραδίδουν τον εργαστηριακό εξοπλισμό που χρεώθηκαν.

δ) Σε περίπτωση φθορών σε όργανα ή υλικά (γυαλικά κλπ) του εργαστηρίου, οι φοιτητές (προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί) θα πρέπει αμέσως να ενημερώνουν τους υπεύθυνους του εργαστηρίου (ΔΕΠ, ΕΕΔΙΠ).

Παραγγελίες

Αντιδραστήρια, μικροσυσκευές εργαστηρίου, γυαλικά και λοιπά αναλώσιμα εργαστηρίου παραγγέλλονται μόνο μετά από συνεννόηση με τους υπεύθυνους καθηγητές και τον υπεύθυνο παραγγελιών υλικών εργαστηρίου.

Τα αντιδραστήρια, μικροσυσκευές και γυαλικά που απαιτούνται για τις Διπλωματικές Εργασίες και τις Μεταπτυχιακές Εργασίες θα πρέπει να προγραμματίζονται έγκαιρα, ώστε να είναι δυνατή η προμήθειά τους από το Εργαστήριο.

Χώρος εργασίας Διπλωματικών και Μεταπτυχιακών

Οι φοιτητές που εκπονούν τη Διπλωματική τους Εργασία θα φυλάσσουν τα αντιδραστήρια και τα γυαλικά που χρησιμοποιούν σε χώρους που υποδεικνύονται από τους υπευθύνους του εργαστηρίου (ΔΕΠ, ΕΕΔΙΠ).

Η χρήση οργάνων και συσκευών στο χώρο του εργαστηρίου γίνεται μόνο μετά από συνεννόηση με τους υπεύθυνους του εργαστηρίου, και εφόσον δεν δημιουργεί προβλήματα στη λειτουργία των εργαστηρίων. Ο χρήστης του οργάνου ή της συσκευής συμπληρώνει τα στοιχεία του, τις ώρες χρήσης και σχετικές παρατηρήσεις στο αντίστοιχο βιβλίο χρήσης οργάνου.

Σε περίπτωση που ο χρήστης επανειλημμένα και παρά τις υποδείξεις κάνει κακή χρήση των συσκευών και των οργάνων ή δημιουργεί προβλήματα ασφαλείας των εργαστηρίων, θα ζητηθεί η οριστική απομάκρυνσή του από τους εργαστηριακούς χώρους.

10.3. Ωράριο λειτουργίας

Κλειδιά του εργαστηρίου έχουν μόνο οι υπεύθυνοι καθηγητές, τα μέλη ΕΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ του εργαστηρίου και εξουσιοδοτημένοι μεταπτυχιακοί φοιτητές.

Στις παρούσες συνθήκες, το εργαστήριο μπορεί να λειτουργεί καθημερινά, από 08:00 μέχρι 21:00, με τους παρακάτω όρους:

α) Το εργαστήριο λειτουργεί κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων, όπως αυτές καθορίζονται από το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Μαθημάτων κάθε εξαμήνου. Σε κάθε περίπτωση, το εργαστήριο λειτουργεί από Δευτέρα μέχρι και Παρασκευή, από 08:00 έως 14:00. Υπεύθυνοι κατά τις ώρες λειτουργίας είναι μέλη ΕΕΔΠ, όπως καθορίζεται στην αρχή κάθε Ακαδημαϊκού έτους.

β) Οι προπτυχιακοί φοιτητές, εκτός από τις ώρες λειτουργίας που αναφέρονται στην παράγραφο α), μπορούν να εργαστούν στο χώρο του Εργαστηρίου (π.χ. για την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας), μόνον εφόσον παρευρίσκεται καθηγητής του Τμήματος, ΕΕΔΠ, ΕΤΕΠ ή εξουσιοδοτημένος μεταπτυχιακός φοιτητής.

γ) Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να εργάζονται στο Εργαστήριο καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της εβδομάδας (08:00-21:00) εφόσον έχουν εξουσιοδότηση από τον επιβλέποντα καθηγητή και τηρούνται οι περιορισμοί του άρθρου κατωτέρω.

10.4. Ασφάλεια Εργαζομένων και χώρου Εργαστηρίου

α) Όλοι οι εργαζόμενοι στο χώρο του εργαστηρίου λαμβάνουν γνώση των κανονισμών ασφαλείας του εργαστηρίου. Κανείς δεν γίνεται δεκτός για εργασία στο χώρο του εργαστηρίου, εάν δεν έχει λάβει γνώση των ανωτέρω κανονισμών.

β) Οι κανονισμοί ασφαλείας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του Κανονισμού λειτουργίας του εργαστηρίου.

γ) Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να εργάζεται στο εργαστήριο ένα άτομο μόνο του. Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτείται τουλάχιστον η παρουσία δύο ατόμων για λόγους προσωπικής ασφάλειας αλλά και για λόγους ασφάλειας του χώρου του εργαστηρίου.

δ) Απαγορεύεται σε όλες τις περιπτώσεις η παραμονή στο εργαστήριο ατόμου άσχετου με την εργαστηριακή εργασία που λαμβάνει χώρα.

10.5. Κανονισμός Ασφάλειας

Ο εργαζόμενος στο εργαστήριο χημικής ανάλυσης διατρέχει κίνδυνο ατυχημάτων, τα οποία οφείλονται κυρίως στη χρήση διαβρωτικών και τοξικών ουσιών, σε εκρήξεις, πυρκαγιές και ε

θραύσματα γυάλινων σκευών. Η ασφάλεια σε ένα εργαστήριο είναι υπόθεση κάθε ατόμου που πρόκειται να εργαστεί μέσα σε αυτό. Οι προφυλάξεις που θα πρέπει να ληφθούν μεμονωμένα από κάθε φοιτητή αλλά και οι ενέργειες επείγουσας ανάγκης αναφέρονται κατά την είσοδο των φοιτητών στο εργαστήριο και βρίσκονται αναρτημένες σε φανερή θέση μέσα στο εργαστήριο.

Σε γενικές γραμμές θα πρέπει να τηρούνται από κάθε εργαζόμενο στο εργαστήριο τα παρακάτω:

1. Χρήση εργαστηριακής μπλούζας.
2. Γυαλιά ασφαλείας (ειδικά όταν γίνονται επικίνδυνα πειράματα).
3. Να αποφεύγονται τα ανοιχτά υποδήματα και τα μακριά μαλλιά να συγκρατούνται με λάστιχο.
4. Να μην εργάζεται **κανείς** μόνος στο εργαστήριο.
5. Να μην αυτοσχεδιάζει στα πειράματα. Σε όλες τις περιπτώσεις να μελετάται το πείραμα πριν την προσέλευση στο εργαστήριο και να ακολουθούνται προσεκτικά οι οδηγίες.
6. Να διαβάζονται προσεκτικά οι ονομασίες των αντιδραστηρίων. Μια λάθος επιλογή μπορεί να οδηγήσει σε ατύχημα.
7. Απαγορεύεται να τρώμε και να καπνίζουμε στο εργαστήριο.
8. Απαγορεύεται η αναρρόφηση αντιδραστηρίων με το στόμα. Χρησιμοποιείτε πάντα μαζί με το σιφόνιο, «πουάρ».
9. Μην εισπνέετε πάνω από ανοιχτές φιάλες αντιδραστηρίων. Πάντα χρησιμοποιείτε τον απαγωγό αερίων στην περίπτωση τοξικών ή δύσοσμων αερίων.
10. Για τη διάθεση των αποβλήτων στο εργαστήριο ακολουθείτε τις οδηγίες του επόπτη.
11. Μην απομακρύνετε από το εργαστήριο εάν έχετε αναμμένες φωτιές ή συσκευές που χρειάζονται παρακολούθηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην ξεχνάτε ότι σε κάθε κίνησή σας προέχει η δική σας ασφάλεια και η ασφάλεια των συναδέλφων σας.

Για αντιμετώπιση ατυχημάτων στο εργαστήριο πρέπει να γίνει άμεσα:

- Εφαρμογή των οδηγιών του παραγωγού του εκάστοτε αντιδραστηρίου, τις οποίες πρέπει να γνωρίζει ο χρήστης πριν τη χρήση του.
- Πλύσιμο ματιών με άφθονο νερό στην περίπτωση που εκτιναχθούν χημικές ουσίες στα μάτια σας.
- Πλύσιμο με άφθονο νερό στην περίπτωση που εκτιναχθούν χημικές ουσίες στο δέρμα σας ή στα ρούχα σας.
- Χρήση πυροσβεστήρα στην περίπτωση πυρκαγιάς και ειδοποίηση της πυροσβεστικής υπηρεσίας (τηλ. 199)

Ποτέ μην χρησιμοποιείτε νερό ή άλλο υγρό για την κατάσβεση της φωτιάς.

Χρησιμοποιείτε πυροσβεστήρα.

Σε σοβαρή περίπτωση ατυχημάτων ή δηλητηριάσεων πρέπει να ειδοποιείται άμεσα το κέντρο πρώτων βοηθειών και το κέντρο δηλητηριάσεων για οδηγίες.

Κέντρο πρώτων βοηθειών: 166 (ΕΚΑΒ), 22510-57700 (Νοσοκομείο Μυτιλήνης)

Κέντρο δηλητηριάσεων: 210-7793777

Σε κάθε περίπτωση ο παθών, εάν δεν αντιμετωπισθεί το ατύχημα, πρέπει να μεταφέρεται στο κέντρο πρώτων βοηθειών.

11. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Διευθυντής ΠΜΣ

Καθηγητής Θεμιστοκλής Λέκκας

Λόφος Πανεπιστημίου

81100, Μυτιλήνη

Κτίριο Ξενία Α΄, Γραφείο 209

Τηλ.: +3022510 -362277

E-mail: ylekkas@aegean.gr

Γραμματεία ΠΜΣ

Λόφος Πανεπιστημίου

81100, Μυτιλήνη

Κτίριο Ξενία Α΄, Γραφείο 209

Τηλ.: +3022510-36246

Fax: +3022510-36246

E-mail: msctheofr@env.aegean.gr

Φοιτητική Μέριμνα

Λόφος Πανεπιστημίου

81100, Μυτιλήνη

Κτίριο Διοίκησης,

Τηλ.: +3022510-36137

E-mail: fanton@aegean.gr

Υπολογιστικό Κέντρο

Λόφος Πανεπιστημίου

81100, Μυτιλήνη

Κτίριο Ξενία Α΄

Υπεύθυνος: κ. Ανδρέου Αντώνης

Τηλ.: +3022510-36285

E-mail: andreou@aegean.gr

Γραφείο Διασύνδεσης

Λόφος Πανεπιστημίου

81100, Μυτιλήνη

Κτίριο Διοίκησης

Τηλ.: +3022510-36117

Fax: +3022510-36179

E-mail: career@aegean.gr

Βιβλιοθήκη

Ίμβρου 3

81100, Μυτιλήνη

Τηλ.: +3022510-36030

Fax: +3022510-36039

E-mail: lib-lesvos@aegean.gr