

## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ

Σύμφωνα με το ιδρυτικό Π.Δ, 365/93, αποστολή του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος, του πρώτου τέτοιου Τμήματος στην Ελλάδα, είναι:

1. Να καλλιεργεί και να προάγει με την ακαδημαϊκή και εφαρμοσμένη διδασκαλία και έρευνα, την επιστήμη του Μηχανικού, που αναφέρεται στη διαχείριση και προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.
2. Να παρέχει στους πτυχιούχους του τα απαραίτητα εφόδια που θα εξασφαλίσουν την άρτια κατάρτιση τους για την επιστημονική, ερευνητική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία.
3. Να συμβάλει ουσιαστικά στην εμπέδωση και ενεργοποίηση του αισθήματος κοινωνικής αλληλεγγύης και ευθύνης για το περιβάλλον και στην ανάπτυξη μεθόδων και τεχνικών προστασίας του περιβάλλοντος, βελτίωση της ποιότητας ζωής και προφύλαξης της δημόσιας υγείας.
4. Να παράγει τεχνικά στελέχη υψηλής στάθμης ικανά για τη Διοίκηση, το Σχεδιασμό και τη Διαχείριση προγραμμάτων, έργων και πολιτικών σε θέματα περιβάλλοντος.
5. Να εκπαιδεύει και επιμορφώνει στελέχη της Εκπαίδευσης, του Δημοσίου Τομέα, της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλων κοινωνικών ομάδων και φορέων σε περιβαλλοντικά θέματα που αναφέρονται στο χώρο ευθύνης και αρμοδιότητας των πιο πάνω φορέων και οργανισμών, Να προσφέρει υπηρεσίες Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης σε πτυχιούχους Μηχανικούς.

*Σύμφωνα με το ίδιο Π.Δ., στους διπλωματούχους του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος μπορούν να ανατίθενται:*

- α) Η διοίκηση και στελέχωση υπηρεσιών του Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα, καθώς και Διεθνών Οργανισμών, που σχετίζονται με σχεδιασμό και εφαρμογή προγραμμάτων προστασίας, ανάπτυξης και εν γένει διαχείρισης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και την παραγωγή δημοσίων και ιδιωτικών τεχνικών και βιομηχανικών έργων που αφορούν στο περιβάλλον.
- β) Η εκπόνηση και/ή ο έλεγχος μελετών διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς και μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τεχνικά ή άλλα έργα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- γ) Εκπαιδευτικά και συμβουλευτικά καθήκοντα σε θέματα περιβάλλοντος στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση του Δημοσίου ή του Ιδιωτικού Τομέα.

Τα συμπεράσματα της Διεθνούς Διάσκεψης του Ρίο (1992), κυρίως ως προς τις έννοιες και τη φιλοσοφία της Βιώσιμης ή Αειφόρου Ανάπτυξης (Sustainable Development), καθιστούν τη Μηχανική Περιβάλλοντος ένα αναγκαίο επιστημονικό κλάδο για την ευημερία της ανθρωπότητας, ένα προϊόν της διαμορφωμένης νέας νοοτροπίας ως προς τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση. Ο Μηχανικός Περιβάλλοντος καλείται να αναγνωρίσει, να μελετήσει και να επιλύσει προβλήματα που εμπλέκουν πλήθος τεχνικών, κοινωνικών, οικολογικών και οικονομικών παραγόντων, όπου σημασία έχει ολοκληρωμένη θεώρηση και αντιμετώπιση.

*Τα αντικείμενα επαγγελματικής ενασχόλησης του Μηχανικού Περιβάλλοντος μπορεί να περιλαμβάνουν και τα ακόλουθα:*

- Μελέτες-έρευνες ρύπανσης που αφορούν στον αέρα, το νερό ή το έδαφος.
- Μελέτες αποκατάστασης περιοχών που έχουν ρυπανθεί ή χρειάζονται αλλαγή χρήσης (π.χ, εγκαταλειμμένα λατομεία, βιομηχανικές εγκαταστάσεις), Μελέτες Συστημάτων Αντιρρυπαντικής Τεχνολογίας.
- Εγκαταστάσεις καθαρισμού αποβλήτων (βιομηχανιών, βιοτεχνιών, κτιριακών συγκροτημάτων, πόλεων).
- Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων (δημόσια έργα, απόβλητα, απορρίμματα, κτίρια, βιομηχανικές μονάδες), Σύμβουλοι Περιβαλλοντικής Πολιτικής (Τοπική και Περιφερειακή Αυτοδιοίκηση, Δημόσιος Τομέας, Οργανισμοί Ευρύτερου Δημόσιου Τομέα, Ένοπλες Δυνάμεις, Εκκλησία, κλπ.).
- Περιβαλλοντικοί Έλεγχοι Βιομηχανικών Προϊόντων.
- Εποπτεία Εφαρμογής Διατάξεων Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας και Προδιαγραφών Περιβαλλοντικής Συμβατότητας Έργων και Εγκαταστάσεων
- Μελέτες-Έρευνες Διαχείρισης και Προστασίας περιβαλλοντικά ευαίσθητων ή ιδιαίτερου οικολογικού ενδιαφέροντος και αισθητικού κάλλους περιοχών.
- Μελέτες Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων (συλλογή, ανακύκλωση, μεταφορά, υγειονομική ταφή).
- Στελέχη εργοληπτικών εταιριών Η' τάξεως, όπου από τη νομοθεσία υποχρεούνται να χρησιμοποιούν "Μηχανικούς εξειδικευμένους σε θέματα περιβάλλοντος" (Π.Δ, 368/2-12-1994).

## **ΤΟΜΕΙΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Σήμερα το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος αποτελείται από επτά Εργαστήρια.

- 1) Το Εργαστήριο Διαχείρισης και Τεχνολογίας Υγρών Αποβλήτων
- 2) Το Εργαστήριο Διαχείρισης και Τεχνολογίας Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων
- 3) Το Εργαστήριο Οικολογικής Μηχανικής και Τεχνολογίας
- 4) Το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Αντιρρυπαντικής Τεχνολογίας
- 5) Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικού και Ανθρωπογνωστικού Σχεδιασμού

- 6) Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας
- 7) Το Εργαστήριο Μη συμβατικών πηγών ενέργειας

## ΚΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Το τμήμα έχει εγκατασταθεί απο την αρχή λειτουργίας του στο χώρο της Πολυτεχνειούπολης που είναι υπό ανέγερση, στην περιοχή Κιμμερίων, ένα χιλιόμετρο ανατολικά της Ξάνθης. Το τμήμα διαθέτει τέσσερα κτίρια συνολικής επιφάνειας 1500 τ.μ. για την κάλυψη των πρώτων αναγκών. Επίσης διαθέτει χώρους στο πρώην Κτίριο ΗΜ&ΜΥ στην πανεπιστημιούπολη εντός της Ξάνθης.

Ήδη έχουν δρομολογηθεί οι διαδικασίες και προχωρούν οι μελέτες για την ανοικοδόμηση των μονίμων εγκαταστάσεων των Τμημάτων στην Πολυτεχνειούπολη. Ορισμένες Διοικητικές Μονάδες που εξυπηρετούν το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος καθώς και κάποιες αίθουσες διδασκαλίας βρίσκονται στο κεντρικό συγκρότημα της Πολυτεχνικής Σχολής.

Το τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος διαθέτει ήδη μια πολύ καλή Εργαστηριακή υποδομή που εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς. Τέλος το τμήμα διαθέτει μια σύγχρονη υποδομή σε υπολογιστές για τη χρήση τους από τους φοιτητές.

## ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ 1ο

Μαθηματικός Λογισμός  
Φυσική Ι  
Βιολογία  
Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών  
Δίκαιο Προστασίας Περιβάλλοντος και Τεχνικές Εφαρμογές  
Εισαγωγή στην Επιστήμη του Μ.Π  
Μαθηματικός Λογισμός- Γραμμική Άλγεβρα  
Άνθρωπος - Περιβάλλον - Τεχνολογία  
Αρχές Συστημικής Επιστήμης  
Θεμελίωση Θετικών Επιστημών  
Εισαγωγή στην Επιστήμη του Μηχανικού Περιβάλλοντος  
Μαθηματικός Λογισμός - Γραμμική Άλγεβρα  
Χημεία για Μηχανικούς

ΕΞΑΜΗΝΟ 2ο

Γραμμική Άλγεβρα-Λογισμός πολλών Μεταβλητών  
Φυσική Ατμόσφαιρας - Κλιματολογία - Μετεωρολογία  
Υδατική Χημεία  
Τεχνικές Σχεδίασης- CADD  
Οικολογία  
Περιβαλλοντική Γεωλογία  
Λογισμός Πολλών Μεταβλητών  
Μετεωρολογία  
Προγραμματισμός Η/Υ σε γλώσσα Fortran  
Τεχνικές Σχεδίασης  
Αγγλικά Ι

Γαλλικά Ι  
Γερμανικά Ι

#### ΕΞΑΜΗΝΟ 3ο

Αστικό Δημόσιο Δίκαιο  
Διαφορικές Εξισώσεις  
Μηχανική Στερεού Σώματος  
Ρευστομηχανική  
Πιθανότητες - Στατιστική  
Πολιτική Οικονομία  
Τεχνική Βιοχημεία  
Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας  
Επιχειρησιακή Οικονομία  
Ειδικά Κεφάλαια Υπολογιστών (MATLAB )  
Εργαστήριο Ενόργανης Ανάλυσης

#### ΕΞΑΜΗΝΟ 4ο

Εφαρμοσμένη Υδραυλική  
Αριθμητική Ανάλυση  
Αντοχή Υλικών  
Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική  
Περιβαλλοντική Μικροβιολογία  
Παγκόσμια Βιογεωχημεία  
Επιχειρησιακή Οικονομία  
Ατμοσφαιρική Χημεία  
Φυσική της Ατμόσφαιρας – Κλιματολογία

#### ΕΞΑΜΗΝΟ 5ο

Τηλεπισκόπηση  
Ακτινοβολίες & Περιβάλλον  
Δομικά Υλικά -Ιδιότητες & Συμπεριφορά  
Στατική των Κατασκευών  
CAD/CAM  
Υδρογεωλογία  
Τεχνική Φυσικών Διεργασιών  
Φαινόμενα Μεταφοράς  
Γεωδαισία

#### ΕΞΑΜΗΝΟ 6ο

Επιχειρησιακή Έρευνα  
Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών - GIS  
Τεχνολογία Περιβαλλοντικών Μετρήσεων  
Τεχνική Υδρολογία  
Τεχνολογία και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων Ι  
Ηλεκτρονική  
Τεχνική των Χημικών και Βιοχημικών Διεργασιών  
Τεχνολογία μη Συμβατικών Πηγών Ενέργειας Ι  
Διοίκηση Προσωπικού - Επικοινωνιολογία  
Οικονομική της Βιώσιμης Ανάπτυξης  
Κοινωνιολογία  
Φυσική Ωκεανογραφία  
Μεταλλικές Κατασκευές  
Περιβαλλοντική Κοινωνική Ψυχολογία  
Εισαγωγή στην Ασαφή Λογική  
Πολύπλοκα Συστήματα

ΕΞΑΜΗΝΟ 7ο

Διαχείριση Υδατικών Πόρων  
Ατμοσφαιρική Ρύπανση  
Δασικά Οικοσυστήματα και Τεχνικά Έργα  
Τεχνολογία και Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων Ι  
Οικολογική Μηχανική και Τεχνολογία Ι  
Τεχνολογία και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων ΙΙ  
Τεχνική Ακουστική  
Πειραματικός Σχεδιασμός και Στατιστική Ανάλυση  
Τεχνολογία Καυσίμων και Περιβάλλον  
Βιώσιμο Αστικό Περιβάλλον  
Ποιότητα της Ατμόσφαιρας Εσωτερικών Χώρων  
Περιβαλλοντική Διαχείριση Εσωτερικών και Παρακτίων Οικοσυστημάτων Ι

ΕΞΑΜΗΝΟ 8ο

Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος  
Οργάνωση και Προγραμματισμός Τεχνικών Έργων  
Οικολογική Μηχανική και Τεχνολογία ΙΙ  
Τεχνολογία Πόσιμου Νερού  
Εδαφομηχανική και Θεμελιώσεις  
Τεχνολογία και Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων ΙΙ  
Υπόγεια Υδραυλική  
Εργαστήριο Στερεών Αποβλήτων  
Κατασκευή Συσκευών και Διατάξεων  
Ενεργειακή Επιθεώρηση Κτιρίων  
Διαχείριση Ποιότητας της Αστικής Ατμόσφαιρας  
Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Προτιμήσεων  
Περιβαλλοντική Διαχείριση Εσωτερικών και Παράκτιων Οικοσυστημάτων ΙΙ  
Τεχνολογίες Καύσης  
Βιομηχανική Υγιεινή  
Τεχνολογία και Διαχείριση Επικινδύνων Αποβλήτων  
Μαθηματική Μοντελοποίηση Περιβαλλοντικών Συστημάτων και Διεργασιών  
Συστήματα Εξοικονόμησης Ενέργειας στα Κτίρια

ΕΞΑΜΗΝΟ 9ο

Περιβαλλοντική Αρχιτεκτονική  
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων  
Περιβαλλοντική Επίδοση Επιχειρήσεων/Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης  
Αντιρρυπαντική Τεχνολογία Ατμοσφαιρικών Ρύπων  
Σχεδιασμός, Προβλήματα Λειτουργίας, Βελτιστοποίησης και Έλεγχος Διεργασιών σε ΜΕΥΑ  
Υπολογιστική Υδραυλική και Μεταφορά Ρύπων  
Περιβαλλοντική Ρευστομηχανική  
Εξυγίανση Εδαφών & Υπογείων Υδάτων από Επικίνδυνα Απόβλητα  
Περιβαλλοντική Ακτομηχανική  
Εφαρμοσμένα Θέματα Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης  
Τεχνολογία Καύσης-Οικολογικά Καύσιμα  
Εφαρμογές Η/Υ στην Αέρια Ρύπανση  
Προχωρημένες Διεργασίες σε ΜΕΥΑ  
Αγγλικά ΙΙ  
Γερμανικά ΙΙ  
Γαλλικά ΙΙ  
Αυτοκίνητο και Ρύπανση  
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας  
Μετρήσεις Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης από Αεροσκάφη  
Οικολογικά Δομικά Υλικά  
Συγκοινωνιακά Συστήματα  
Εκτίμηση Κινδύνου για την Υγεία σε Εσωτερικούς Χώρους

## **ΒΑΣΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 2000-2014**

Τα τελευταία 3 χρόνια οι βάσεις του τμήματος χαρακτηρίζονται από μια καθοδική τάση, καθώς από τα 17100 και πάνω μόρια που κυμαίνονταν την προηγούμενη δεκαετία, παρατηρήθηκε μια απότομη πτώση.

Το γεγονός αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο:

- *Στον τριπλασιασμό την τελευταία 3ετία του αριθμού των εισακτέων έπειτα από απόφαση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, καθώς κρίνει πως πρόκειται μια από τις πλέον απαραίτητες ειδικότητες μηχανικών που απαιτεί η σύγχρονη αγορά εργασίας, όπως δείχνουν και οι διεθνείς εξελίξεις στον τομέα της ενέργειας.*
- *Στην οικονομική κρίση που στερεί τη δυνατότητα σε πολλές οικογένειες να στηρίζουν τις σπουδές των υποψηφίων στην επαρχία.*
- *Στην πόλη εγκατάστασης της σχολής, καθώς πρόκειται για μια σχετικά απομακρυσμένη περιοχή κυρίως για τη νότια Ελλάδα και τα νησιά.*