



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Ενημέρωση φοιτητών για τις κατευθύνσεις

Ακαδημαϊκό Έτος 2025 – 2026
6 Μαΐου 2025

Ειδικότητες Πολιτικών Μηχανικών

Με βάση μελέτη του ΤΕΕ και τις κατηγορίες πτυχίων μελετητών και πτυχίων εργοληπτών δημοσίων έργων:

- Δομικά Έργα και Μελέτες
- **Υδραυλικά Έργα και Μελέτες**
- **Λιμενικά Έργα και Μελέτες**
- Συγκοινωνιακά Έργα και Μελέτες
- Γεωτεχνικές Μελέτες
- **Περιβαλλοντικές Μελέτες**
- Διαχείριση Έργων

Γνωστικό αντικείμενο Τομέα

Η ποιοτική και ποσοτική μελέτη του υδατικού
Περιβάλλοντος και των συναφών έργων Πολιτικού
Μηχανικού

Κτιριακές εγκαταστάσεις



Εργαστήριο Λιμενικών Έργων,
5 000 m² (ο μεγαλύτερος
εργαστηριακός χώρος της
Πολυτεχνειούπολης)



Κτίριο Υδραυλικής: Το παλιότερο της
Πολυτεχνειούπολης (1960—3 από 4 εργαστήρια)



Νέα πτέρυγα
(Τμήματα Εργ. Υδρολογίας & Υγειονομικής
Τεχνολογίας)

Επιστημονικές περιοχές

1. Επιστήμες υδατικών πόρων και περιβάλλοντος

Μηχανική ρευστών, Υδραυλική επιφανειακών, υπόγειων και θαλάσσιων υδάτων, Υδρολογία, Υδρομετεωρολογία, Περιβαλλοντική Τεχνολογία, Οικολογία, Χημεία και Μικροβιολογία νερού και περιβάλλοντος

2. Τεχνολογία έργων υποδομής και προστασίας περιβάλλοντος

Αστικά υδραυλικά και Εγγειοβελτιωτικά έργα, Φράγματα και υδροηλεκτρικά έργα, Λιμενικά, παράκτια και θαλάσσια έργα, Έργα επεξεργασίας πόσιμου νερού και υγρών αποβλήτων

3. Διαχείριση υδατικών πόρων και περιβάλλοντος

Προσομοίωση και βελτιστοποίηση λειτουργίας υδросυστημάτων, Αξιοποίηση και προστασία υδατικών πόρων, Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων (ενεργειακό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα έργων σε όλο τον κύκλο ζωής ενός έργου), Διαχείριση στερεών απόβλητων και ιλύος, Διαχείριση ενέργειας, Ανάλυση και διαχείριση επικινδυνότητας

Διαχείριση Υδατικών Πόρων & Περιβάλλοντος

- *Πόσο νερό απαιτείται για τις προβλεπόμενες χρήσεις ;*
- *Πόσο νερό είναι διαθέσιμο ;*
- *Πως θα εξασφαλίσουμε το νερό για να καλύψουμε τη ζήτηση ;*
- *Πως θα διαθέσουμε το χρησιμοποιημένο νερό και τις πλημμυρικές απορροές ;*
- *Έχουν οι διαθέσιμοι υδατικοί πόροι την κατάλληλη ποιότητα για τις προβλεπόμενες χρήσεις ;*
- *Πως θα προστατέψουμε την ποιότητα των υδάτων και του γεωπεριβάλλοντος;*

Θαλάσσια, Λιμενικά και Παράκτια Έργα

Έργα ανοικτής Θάλασσας

- Αφορούν σε έργα μακριά από την ακτή, π.χ εξέδρες πετρελαίου, υποθαλάσσιοι αγωγοί

Παράκτια έργα

- Έργα προστασίας της ακτής από διάβρωση

Λιμενικά έργα

- Συγκοινωνιακός κόμβος φορτοεκφόρτωσης εμπορευμάτων και επιβατών
- Καταφύγια προστασίας σκαφών
- Τουριστικοί λιμένες (Μαρίνες)
- Υποθαλάσσιοι αγωγοί και καλώδια

Υδραυλικά έργα

- Φράγματα, ταμιευτήρες, υπερχειλιστές
- Έργα ύδρευσης, αντλιοστάσια, αγωγοί μεταφοράς, δίκτυα διανομής
- Αρδευτικά, κανάλια, αποστραγγιστικά δίκτυα
- Αντιπλημμυρικά, αναχώματα, διευθετήσεις ρευμάτων, έργα αποστράγγισης

Φράγματα – Υδροηλεκτρικά Έργα



Περιβαλλοντικά – Υδραυλικά Έργα:

1. Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων



Περιβαλλοντικά – Υδραυλικά Έργα:

2. Διυλιστήρια πόσιμου νερού στον Ασπρόπυργο



Περιβαλλοντικά Έργα:

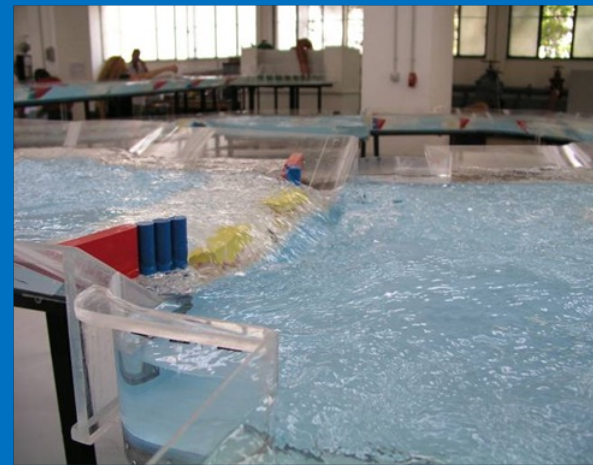
3. Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων-Υπολειμμάτων



Έρευνα και εκπαίδευση: Φοιτητικές ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια



Παραδείγματα χρηματοδοτούμενης έρευνας: Ολυμπιακές εγκαταστάσεις

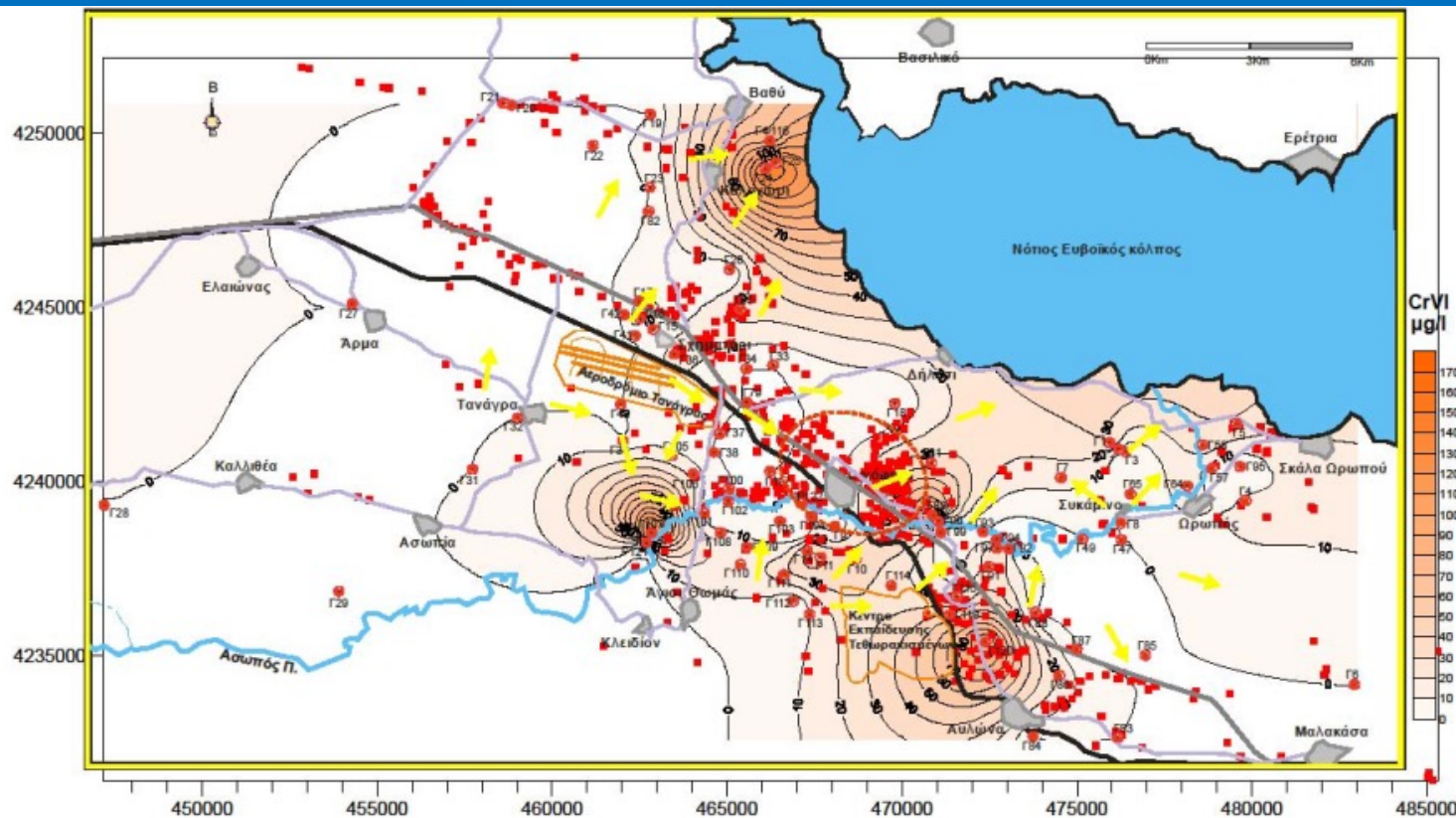


Παραδείγματα χρηματοδοτούμενης έρευνας: Αερολιμένας «Μακεδονία»



Για την επέκταση του αεροδιαδρόμου του κρατικού αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία» και ειδικότερα για την οριστικοποίηση της μορφής και των διαστάσεων του μετώπου της επέκτασης, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των αεροσκαφών έναντι του κινδύνου υπερπήδησης κυματισμών, έγινε έρευνα σε φυσικό μοντέλο στο Εργαστήριο Λιμενικών Έργων

Εξασθενές χρώμιο στο υπόγειο νερό της λεκάνης του Ασωπού



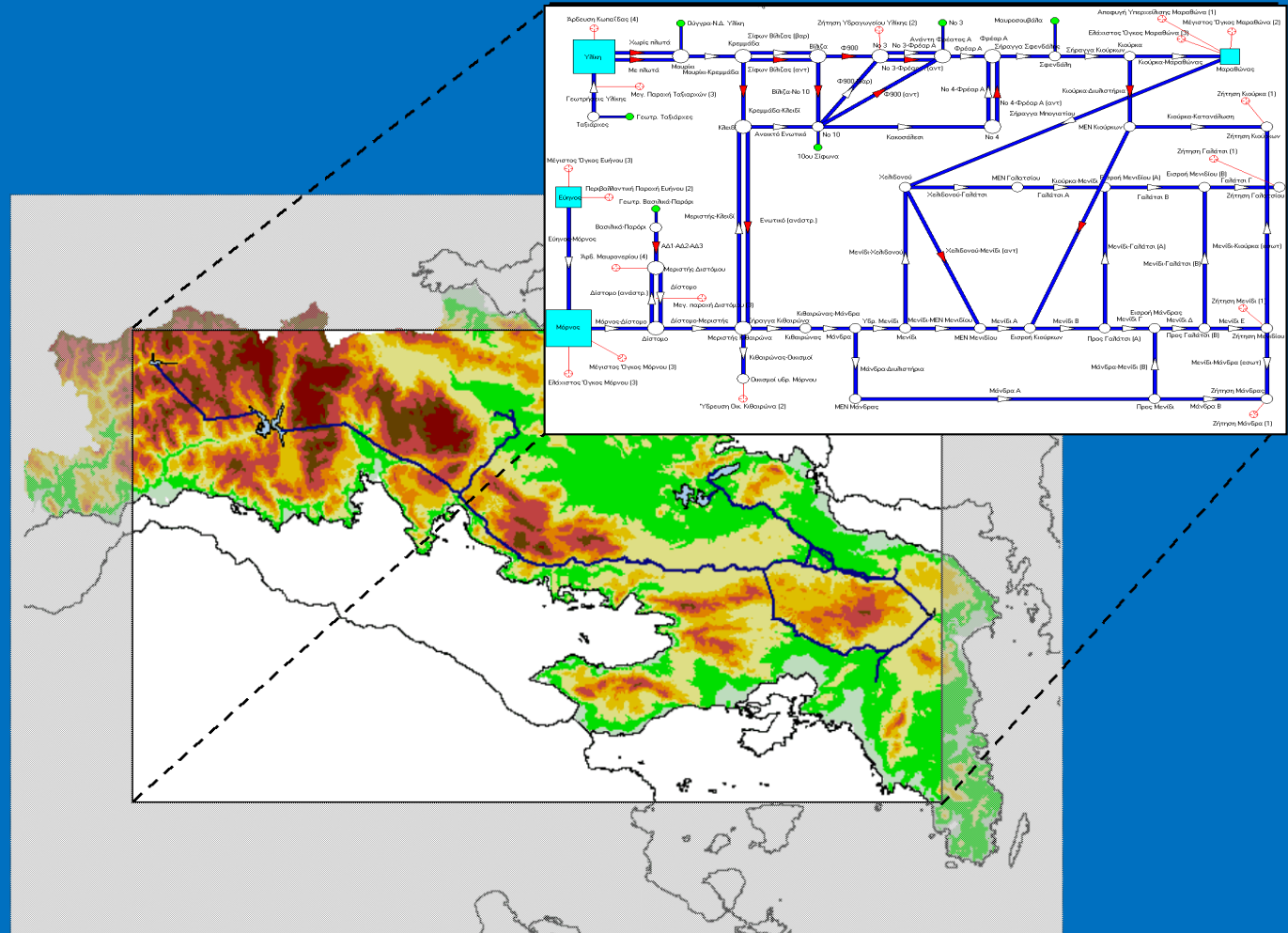
Στόχος του έργου:

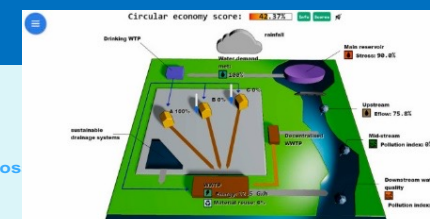
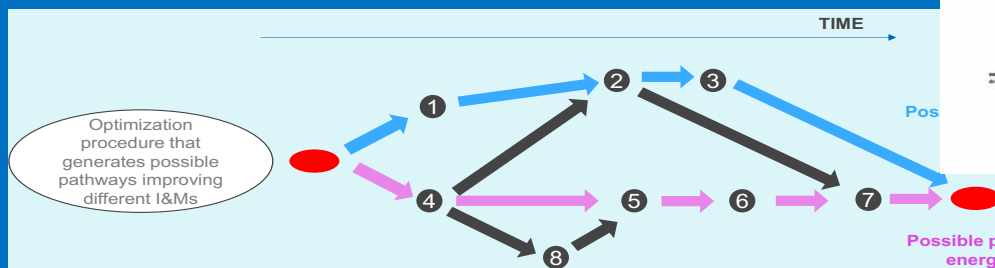
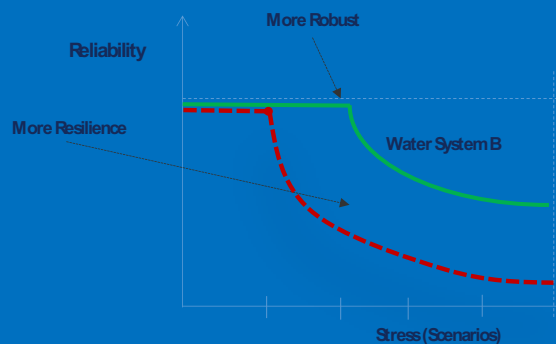
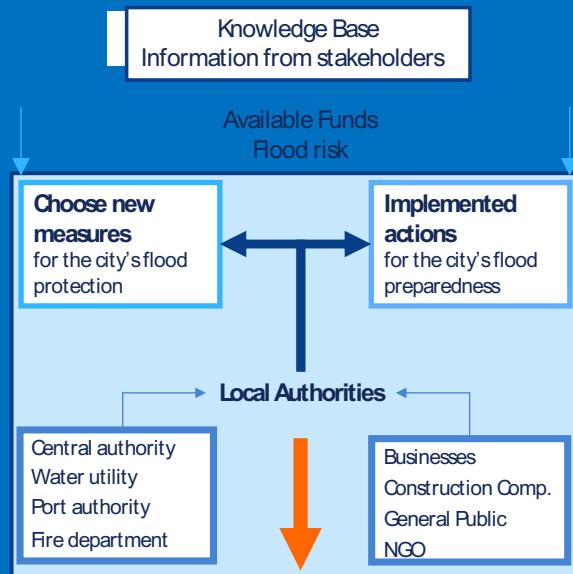
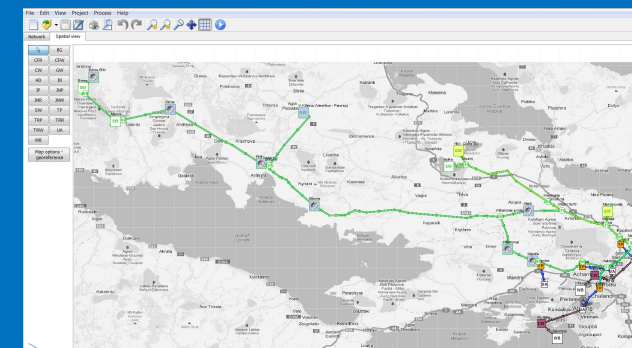
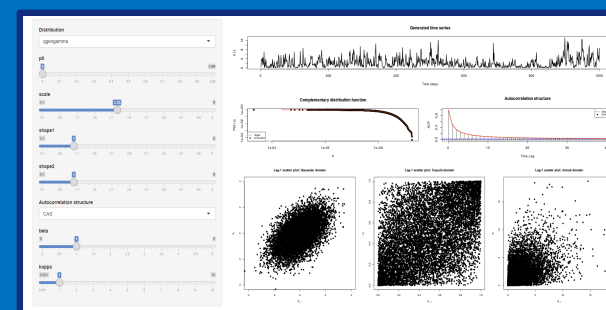
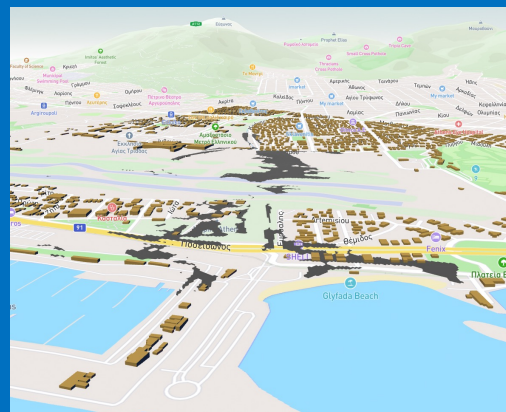
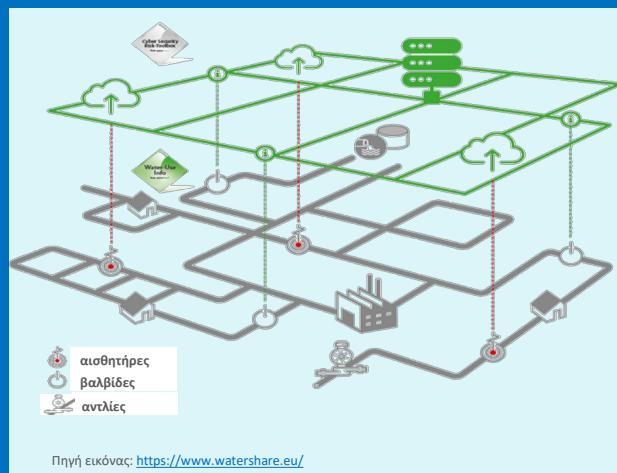
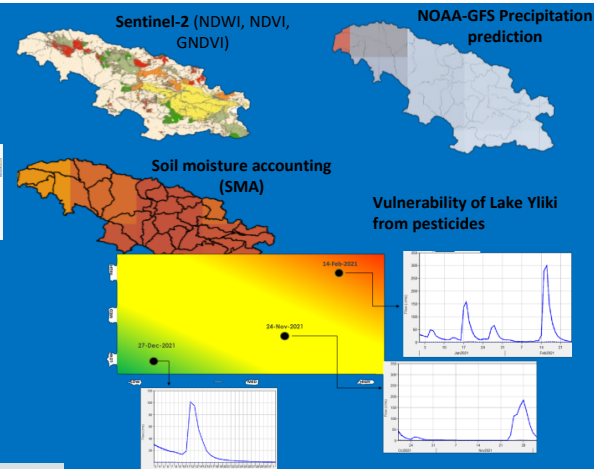
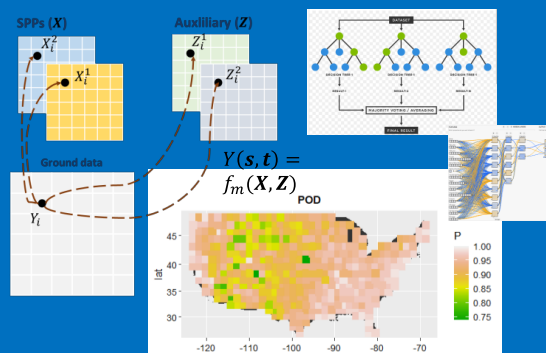
Η διερεύνηση της παρουσίας ολικού και εξασθενούς χρωμίου στα υπόγεια νερά και η ανάπτυξη τεχνολογιών απορρύπανσης και μέτρων αποκατάστασης

Παραδείγματα χρηματοδοτούμενης έρευνας: Υδροδότηση Αθήνας

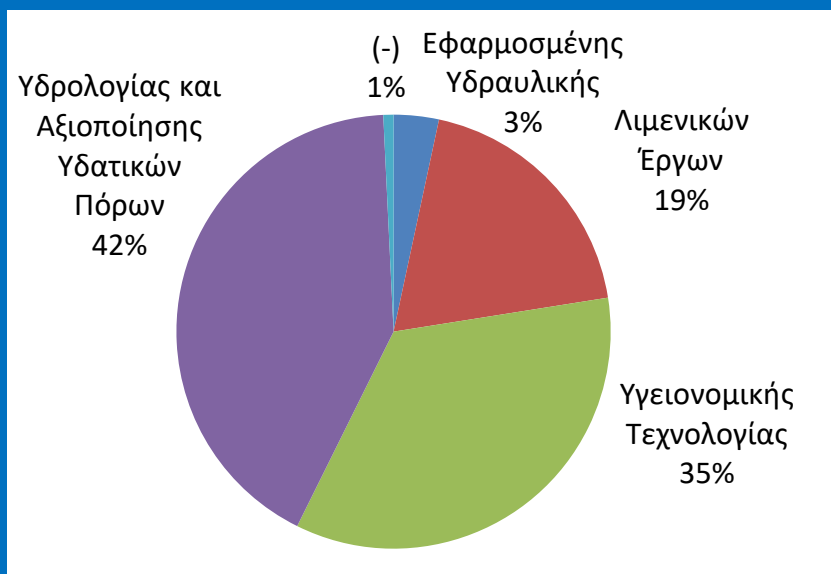
Ανάπτυξη συστήματος υποστήριξης αποφάσεων για τη διαχείριση του συστήματος των υδατικών πόρων ύδρευσης της Αθήνας (1999 – 2003, 706 000 €, συνεργασία με ΕΥΔΑΠ)

Στόχος: Ανάπτυξη γενικής μεθοδολογίας παραμετροποίησης-προσομοίωσης-βελτιστοποίησης πολύπλοκων υδροσυστημάτων και υλοποίησή της στη μορφή λογισμικού για την υποστήριξη της διαχείρισης του Αθίνας.



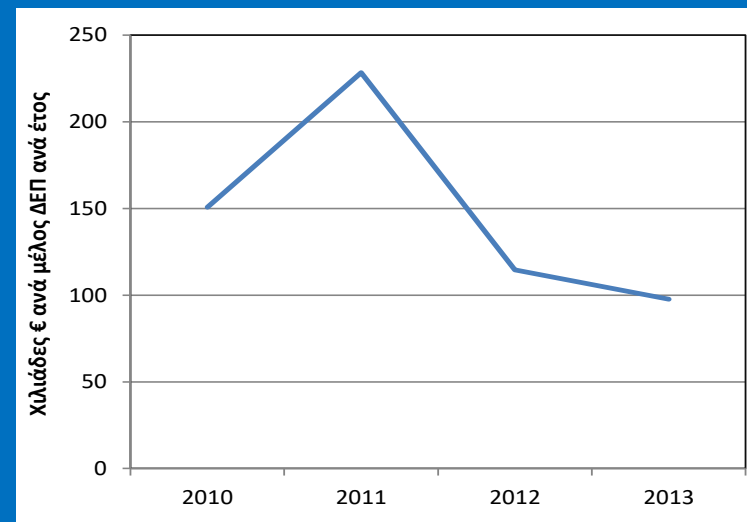


Χρηματοδοτούμενη έρευνα



- Περίπου 150 000 €/έτος ανά μέλος ΔΕΠ εισερχόμενη χρηματοδότηση (Για σύγκριση, ο μέσος μισθός μέλους ΔΕΠ είναι ~30 000 €/έτος —ακαθάριστα)
- Περισσότεροι από 100 ερευνητές απασχολούνται (πλήρως ή μερικώς) στα ερευνητικά προγράμματα του Τομέα

- 69 ερευνητικά έργα την τετραετία 2010-2013
- 11 εκατ. € συνολικός προϋπολογισμός της τετραετίας 2010-2013



- Περίπου 80 ερευνητικά έργα από το 2013 έως σήμερα

Μαθήματα κορμού της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΤΥΠΠΕΡ

Μάθημα	Είδος μαθήματος
Οικολογία και Χημεία για Πολιτικούς Μηχανικούς	Υποχρεωτικό
Εισαγωγή στην Ενεργειακή Τεχνολογία	Επιλογής
Περιβαλλοντική Τεχνολογία	Υποχρεωτικό
Μηχανική των Ρευστών	Υποχρεωτικό
Τεχνική Υδρολογία	Υποχρεωτικό
Υδραυλική και Υδραυλικά Έργα	Υποχρεωτικό
Θαλάσσια Υδραυλική και Λιμενικά Έργα	Υποχρεωτικό
Εργαστήριο Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος	Υποχρεωτικό

Μαθήματα της κατεύθυνσης Υδραυλικού Μηχανικού του ΤΥΠΠΕΡ

Μάθημα	Εξάμηνο	Είδος μαθήματος
Υδραυλική Ανοικτών Αγωγών και Ποταμών	7 ^ο	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης
Υπόγεια Ύδατα	8 ^ο	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης
Ακτομηχανική και Παράκτια Έργα	8 ^ο	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης
Υγειονομική Τεχνολογία	8 ^ο	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης
Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	8 ^ο	Επιλογής
Ανανεώσιμη Ενέργεια και Υδροηλεκτρικά Έργα	8 ^ο	Επιλογής
Διαχείριση Πλημμυρικού Κινδύνου	8 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Υδραυλικές Κατασκευές & Φράγματα	8 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Εγγειοβελτιωτικά Έργα	8 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης

Μαθήματα της κατεύθυνσης Υδραυλικού Μηχανικού του ΤΥΠΠΕΡ

Μάθημα	Εξάμηνο	Είδος μαθήματος
Ολοκληρωμένο Θέμα Υδραυλικού Σχεδιασμού	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Πειραματική Υδραυλική	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Στοχαστικές Μέθοδοι	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας και Διάθεσης Αστικών Αποβλήτων	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Ειδικά Θέματα Λιμενικών Έργων	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Έργα Ανοικτής Θάλασσας	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Περιβαλλοντική Υδραυλική	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Διαχείριση Υδατικών Πόρων	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
Οικολογικά Μοντέλα Επιφανειακών Υδάτων	9 ^ο	Επιλογής Κατεύθυνσης
➤ Το μάθημα «Πρακτική Άσκηση» είναι μάθημα το οποίο μπορεί να επιλεγεί από φοιτητές όλων των κατευθύνσεων. Συντονιστής είναι ο κ. Σ. Μαλαμής Αναπληρωτής Καθηγητής του Τομέα ΥΠΠΕΡ.		

Ποιοι είμαστε ;;

ΜΕΛΗ ΔΕΠ

ΔΕΡΜΑΤΑΣ Δ.
ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ Α.
ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ Χ.
ΜΑΛΑΜΗΣ Σ.
ΜΑΜΑΝΗΣ Δ.
ΜΑΜΑΣΗΣ Ν.
ΜΠΑΛΤΑΣ Ε.
ΝΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ Κ.
ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΗΣ Η.
ΤΣΟΥΚΑΛΑ Β.
ΧΟΝΔΡΟΣ Μ.

ΜΕΛΗ ΕΔΙΠ

ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ Ε.
ΓΙΑΝΤΣΗ Θ.
ΓΙΟΛΔΑΣΗ Μ.
ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ Θ.
ΜΑΝΤΖΙΑΡΑΣ Ι.
ΝΙΚΗΤΟΠΟΥΛΟΣ Γ.
ΣΑΡΓΕΝΤΗΣ Φ.

ΜΕΛΗ ΙΔΑΧ

ΔΡΟΜΑΖΟΥ Μ.
ΖΓΚΑΜΠΗ Σ.
ΚΙΤΣΟΥ Ο.
ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗ Χ.
ΕΟΥΡΗ Α.
ΠΑΠΑΣΠΥΡΟΥ Λ.
ΣΚΑΡΛΟΥ Π.
ΤΣΟΥΝΗΣ Ε.

ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ

ΓΑΡΙΝΗ Κ.
ΓΚΕΓΚΑ Κ.
ΜΑΡΓΑΡΩΝΗΣ Π.
ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ Ε.
ΜΙΖΑΡΑ Α.

και 75 ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ

Καλή συνέχεια
στις σπουδές σας!