

Π. Μ. Σ. ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Κατεύθυνση

Περιβαλλοντική Υδρογεωλογία





« ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ » Υδρογεωλογία-Γεωθερμία

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εκπαιδεύονται σε αντικείμενα και διαδικασίες :

- 1) Συλλογής υδρογεωλογικών δεδομένων με υπαίθρια παρατήρηση και καταγραφή σε ειδικά πρωτόκολλα , εκτέλεσης επιτόπου δοκιμών , δειγματοληψίας, εργαστηριακών χημικών αναλύσεων νερού.
- 2) Χρήσης χαρτών στο ύπαιθρο (προσανατολισμός, αποτύπωση δεδομένων) και φορητών οργάνων στο ύπαιθρο (GPS, πολυπαραμετρικών όργανων επιτόπου μετρήσεων)
- 2) Επεξεργασίας και αξιολόγησης των παραπάνω δεδομένων με σύγχρονες υπολογιστικές και στατιστικές μεθόδους χρησιμοποιώντας τα πιο σύγχρονα λογισμικά.
- 3) Σχεδιασμού και εντοπισμού κατάλληλης θέσης κατασκευής τεχνικών έργων για τη διαχείριση και διευθέτηση των υδατικών πόρων (έργα τεχνητού εμπλουτισμού, φραγμάτων, λιμνοδεξαμενών κλπ)
- 4) Αξιοποίησης (υδρομάστευσης) πηγών
- 5) Εντοπισμό και αξιοποίηση γεωθερμικών πεδίων
- 6) Χωροθέτησης χώρων υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων και επιλογής κατάλληλων θέσεων για ανόρυξη υδρογεωτρήσεων.
- 7) Εντοπισμού και αντιμετώπισης προβλημάτων υφαλμύρισης
- 8) Χρήσης υδατικών πόρων ως ιαματικών

Χρήση ειδικών λογισμικών πακέτων που αφορούν:

- 1) Την επεξεργασία αντλητικών δεδομένων για τον προσδιορισμό των υδραυλικών χαρακτηριστικών των υπόγειων υδροφορέων.
- 2) Την επεξεργασία υδροχημικών δεδομένων για τον καθορισμό της ποιότητας του υπόγειου νερού.
- 3) Τη διαχείριση υδροχημικών-ποιοτικών χαρακτηριστικών των δειγμάτων νερού (ταξινόμησης των υπόγειων νερών με βάση τον υδροχημικό τύπο, απεικόνιση σε διαγράμματα, καταλληλότητα χρήσης κλπ)
- 4) Την προσομοίωση της υπόγειας ροής με τη χρήση ειδικών κωδίκων.
- 5) Τη σύνταξη θεματικών χαρτών και εκτέλεσης υπολογισμών σε περιβάλλον GIS.
- 6) Την εκτίμηση της τρωτότητας των υπόγειων υδροφορέων στην εξωτερική ρύπανση
- 7) Τη διαχείριση υπόγειου νερού
- 8) Την εκτίμηση του κινδύνου πλημμύρας

Μαθήματα

- Υδρογεωλογικές αρχές
- Προχωρημένα θέματα Υδρογεωλογίας
- Αρχές βιώσιμης διαχείρισης
- Εκμετάλλευση και διαχείριση υπόγειων υδροφορέων
- Γεωθερμικά πεδία
- Χρήσεις γης και ρύπανση υπόγειων νερών
- Υδρογεωλογία του καρστ
- Ισοτοπική Υδρολογία-Ιχνηθετήσεις- Τηλεπισκόπηση
- Εδαφική διάθεση υγρών και στερεών αποβλήτων