



ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΥΛΗΣ

Παρασκευή 24 Μαΐου 2024, ώρα 11:15 πμ

Διαδικτυακά μέσω της online πλατφόρμας διαδικτυακών διασκέψεων Webex:

<https://uoa.webex.com/uoa/j.php?MTID=mbdf98d312bd66ca9cfb328b1b6512624>

Meeting number: 2786 156 4667

Password: tFR3Dku3MR7

«Διηλεκτρική χαλάρωση ως συνάρτηση της υδροστατικής πίεσης και της θερμοκρασίας σε γεω-υλικά του Στερεού Φλοιού της Γης»

Επικ. Καθ. Αντώνιος Παπαθανασίου

Τμήμα Φυσικής,

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Η εργαστηριακή μελέτη των διηλεκτρικών και ηλεκτρικών ιδιοτήτων των πετρωμάτων με χρήση ευρυφασματικής διηλεκτρικής φασματοσκοπίας, σε διάφορες πιέσεις και θερμοκρασίες, παρέχει την δυνατότητα να ανιχνευθούν και να χαρακτηριστούν μικροσκοπικοί μηχανισμοί πόλωσης και ηλεκτρικής αγωγιμότητας. Μεγάλης κλίμακας γεωφυσικά φαινόμενα, όπως η εκπομπή σεισμικών ηλεκτρικών σημάτων, έχουν συσχετιστεί με μικροσκοπικές διεργασίες ροής ηλεκτρικού φορτίου, όπως, φορτισμένων σημειακών ατελειών.

Στην παρούσα ομιλία, θα παρουσιαστούν εργαστηριακά αποτελέσματα διηλεκτρικής φασματοσκόπησης σε τυπικά ασβεστολιθικά πετρώματα (μαγνησίτη, ασβεσίτη, κ.ά.) με ίχνη υγρασίας ή υδάτωση του πορώδους τους. Καταγράφονται σημαντικοί μηχανισμοί διηλεκτρικής χαλάρωσης όγκου (bulk), των οποίων, η εξάρτηση από την πίεση, οδηγεί στον προσδιορισμό αρνητικών όγκων ενεργοποίησης. Τα αποτελέσματα υποστηρίζονται παράλληλα από θεωρητική διερεύνηση του όγκου ενεργοποίησης για ενδοεπιφανειακή πόλωση εγκλεισμάτων ύδατος εντός στερεάς μήτρας ανθρακικού ασβεστίου. Περεταίρω πειράματα σε συνδυασμένες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας δίνουν επιπλέον πληροφορίες για την διηλεκτρική χαλάρωση του διπλού στρώματος (electric double layer) που σχηματίζεται στο πορώδες του πετρώματος, εκατέρωθεν της διεπιφάνειας στερεού-ύδατος από σημειακές ατέλειες στο στερεό και ατέλειες στο δίκτυο του

οργανωμένου δικτύου μορίων ύδατος, και για την συζευγμένη κίνηση σημειακών ατελειών στο ανθρακικό πέτρωμα με την πρωτονική αγωγιμότητα στο εγκλεισμένο ύδωρ.

Υπεύθυνος Οργάνωσης Σεμιναρίων ΦΣΥ:

Κ. Τσακμακίδης *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών* τηλ. 210-727-6821 ktsakmakidis@phys.uoa.gr