

# Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών 2013-2014

## με ειδίκευση στη Γεωφυσική

Από τον Τομέα Γεωφυσικής του Τμήματος ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ του Α.Π.Θ. ανακοινώνεται ότι για το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 θα λειτουργήσει το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Γεωλογία και Γεωπεριβάλλον» με ειδίκευση στη «Γεωφυσική». Για το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 οι προβλεπόμενες θέσεις είναι οκτώ (8).

Το Πρόγραμμα μπορούν να παρακολουθήσουν κυρίως πτυχιούχοι Γεωλόγοι, αλλά επίσης πτυχιούχοι Φυσικοί, Μαθηματικοί, Χημικοί, Βιολόγοι, Γεωπόνοι, Δασολόγοι, όπως και πτυχιούχοι Τμημάτων Περιβάλλοντος και Διπλωματούχοι Μηχανικοί τόσο Τμημάτων Ελληνικών ΑΕΙ όσο και του Εξωτερικού που έχουν επίσημα αναγνωρισμένους τίτλους Σπουδών αντίστοιχους και ισοδύναμους με τους πιο πάνω ελληνικούς.

Η επιλογή τους θα γίνει με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- α) Το γενικό βαθμό του πτυχίου, με ποσοστό 20%.
- β) Τη βαθμολογία σε προπτυχιακά μαθήματα συγγενή με το αντικείμενο του ΠΜΣ, με ποσοστό 15%.
- γ) Την επίδοση στη διπλωματική εργασία σε συγγενή κλάδο με ποσοστό 15% και σε μη συγγενή κλάδο με ποσοστό 10%.
- δ) Την τυχόν ερευνητική δραστηριότητα του υποψηφίου πάνω σε συναφές ή συγγενές προς το Π.Μ.Σ. γνωστικό αντικείμενο, με ποσοστό 10%.
- ε) Τη γλωσσομάθεια, (τις επίσημες γλώσσες της Ε.Ε.) με εξετάσεις με ποσοστό 10% και χωρίς εξετάσεις εφόσον κατέχουν Proficiency ή αντίστοιχο με αυτό.
- στ) Την επιτυχή γραπτή εξέταση σε τρία μαθήματα με ποσοστό 30% .

Οι ενδιαφερόμενοι, μαζί με την αίτηση (σχετικό έντυπο υπάρχει στη Γραμματεία του Τμήματος), πρέπει να υποβάλουν και τα εξής δικαιολογητικά:

- 1) Αντίγραφο πτυχίου ελληνικού ΑΕΙ ή ισότιμου της αλλοδαπής (αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ).
- 2) Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας.
- 3) Βιογραφικό Σημείωμα.
- 4) Αποδεικτικό γνώσης μιας τουλάχιστον γλώσσας.
- 5) Ανάτοπα επιστημονικών εργασιών, εφόσον υπάρχουν.

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ 1-10-2013 έως 9-10-2013 στη Γραμματεία του Τμήματος Γεωλογίας στο ισόγειο του κτηρίου Βιολογίας.**

## Μαθήματα και εξεταστέα ύλη για την ειδίκευση ΓΕΩΦΥΣΙΚΗ

### Σεισμολογία

- Στοιχεία θεωρίας ελαστικότητας και ελαστικών κυμάτων (τάση, παραμόρφωση, σχέση τάσης και ανηγμένης παραμόρφωσης, εξίσωση κύματος, ελαστικά κύματα χώρου, επιφανειακά ελαστικά κύματα).
- Όργανα αναγραφής σεισμών (θεωρία σεισμομέτρου, ηλεκτρομαγνητικά σεισμόμετρα, εξαναγκασμένη ταλάντωση με απόσβεση)
- Σεισμικά κύματα και διάδοση αυτών στο εσωτερικό της Γης
- Σεισμομετρία.
- Μέγεθος και ενέργεια σεισμών.
- Σεισμική δράση της Γης και κατανομή αυτής.
- Τρόποι και αίτια γένεσης των σεισμών.
- Πρόγνωση των σεισμών.
- Παράμετροι της διαδικασίας γένεσης των σεισμών.

- Μηχανισμοί γένεσης των σεισμών - εστιακές παράμετροι των σεισμών στον ελληνικό χώρο και τις γύρω περιοχές (ενεργός τεκτονική).
- Σεισμική επικινδυνότητα και σεισμικός κίνδυνος στον ελληνικό χώρο.

### Εφαρμοσμένη Γεωφυσική

**Σεισμικές μέθοδοι Γεωφυσικής διασκόπησης:** βασικές αρχές διάδοσης ελαστικών κυμάτων, τρόποι παραγωγής ελαστικών κυμάτων στη σεισμική διασκόπηση, όργανα αναγραφής ελαστικών κυμάτων, μέθοδος της σεισμικής ανάκλασης, μέθοδος της σεισμικής διάθλασης

**Βαρυτομετρικές μέθοδοι Γεωφυσικής διασκόπησης:** (πυκνότητα των πετρωμάτων της Γης, μετρούμενες ποσότητες στη βαρυτομετρία, όργανα μέτρησης του πεδίου βαρύτητας, τρόπος πραγματοποίησης και ερμηνείας των μετρήσεων βαρύτητας).

**Μαγνητικές μέθοδοι Γεωφυσικής διασκόπησης:** (μετρούμενα μεγέθη στη μαγνητική διασκόπηση, μαγνητική επιδεκτικότητα των πετρωμάτων, όργανα μαγνητικών μετρήσεων).

**Ηλεκτρικές μέθοδοι Γεωφυσικής Διασκόπησης:** Μέθοδοι της ειδικής αντίστασης, ερμηνεία ηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων, μέθοδος της επαγόμενης πόλωσης και του φυσικού δυναμικού.

**Ηλεκτρομαγνητικές μέθοδοι Γεωφυσικής διασκόπησης:** Μέθοδοι γωνίας κλίσης (VLF) μέτρησης της φάσης και ασυνεχών ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, μαγνητοτελλουρικές μέθοδοι.

### Φυσική Εσωτερικού της Γης

**Δομή και σύσταση του εσωτερικού της Γης:** Μεταβολή βασικών γεωφυσικών παραμέτρων στο εσωτερικό της Γης. Σύσταση του εσωτερικού της Γης και τρόποι καθορισμού του. Σχέση δομής και σύστασης του εσωτερικού της Γης. Δομή του εσωτερικού της Γης σε τρεις διαστάσεις. Δομή του χώρου του Αιγαίου. Σεισμικές μέθοδοι καθορισμού της δομής του εσωτερικού της Γης (κύματα χώρου, επιφανειακά κύματα, ελεύθερες ταλαντώσεις της Γης, σεισμική τομογραφία)

**Θερμότητα του εσωτερικού της Γης:** Βασικές σχέσης ροής θερμότητας, θερμοβαθμίδα, ροή θερμότητας στους ωκεανούς και τις ηπείρους. Πηγές θερμότητας στο εσωτερικό της Γης. Προσδιορισμός της κατανομής θερμότητας στο εσωτερικό της Γης.

**Βαρυτικό πεδίο της Γης:** Βασικά μεγέθη, γεωειδές-σφαιροειδές-ελλειψοειδές (ορισμοί και σχέσεις ακρίβειας 1ης τάξης). Σχέση γεωειδούς-ελλειψοειδούς. Διορθώσεις και ανωμαλίες βαρύτητας. Ισοστασία και ισοστατικά συστήματα.

**Μαγνητικό πεδίο της Γης:** Βασικά μεγέθη και στοιχεία του μαγνητικού πεδίου της Γης, διπολικό-κανονικό και μη κανονικό πεδίο της Γης. Γεωγραφικές και χρονικές μεταβολές του μαγνητικού πεδίου της Γης. Παλαιομαγνητισμός και εφαρμογές του.

**Γεωδυναμική:** Παγκόσμια συστήματα διάρρηξης. Μετάθεση ηπείρων. Θεωρία και κινήσεις (σχετικές και απόλυτες) των λιθοσφαιρικών πλακών. Ορογένεση και λιθοσφαιρικές πλάκες. Δυνάμεις και αίτια κίνησης λιθοσφαιρικών πλακών.

### Ξένη Γλώσσα

Αποδεκτές ξένες γλώσσες είναι η Αγγλική, η Γαλλική και η Γερμανική. Η γλωσσομάθεια διαπιστώνεται, είτε από αναγνωρισμένο τίτλο, είτε από γραπτή εξέταση των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών.

### Περισσότερες Πληροφορίες

Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. (τηλ. 2310-998470, 2310-998450) και στη Γραμματεία του Τομέα Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. (τηλ. 2310-998526).