



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

25 Μαΐου 2023

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3504

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 1491/09.05.2023

**Τροποποίηση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» («Earth Sciences and the Environment»).**

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ  
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 4957/2022 «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις» (Α' 141), και ειδικότερα τα άρθρα 79 έως και 88,

2. την υπό στοιχεία 135557/Ζ1/1-11-2022 εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4957/2022 "Νέοι ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των ΑΕΙ με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις" (Α' 141) για την οργάνωση και λειτουργία προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών και λοιπά θέματα»,

3. τις διατάξεις του ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (Α' 83), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,

4. το π.δ. 85/2013 «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών» (Α' 124),

5. τις διατάξεις του ν. 3374/2005 και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» (Α' 189), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

6. την υπό στοιχεία Φ5/89656/Β3/13-8-2007 «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (Β' 1466),

7. την υπ' αρ. 1432/20-01-2023 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του ΕΚΠΑ (Β' 392),

8. την υπ' αρ. 772/29-06-2018 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία επανιδρύθηκε το ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» («Earth Sciences and the Environment») (Β' 3434),

9. την υπ' αρ. 837/2.7.2018 (Β' 4003) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε ο κανονισμός του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον (Earth Science and Environment)» του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος,

10. την υπ' αρ. 652/26-05-2021 (Β' 2466) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε η τροποποίηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ, με τίτλο «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» (Earth Sciences and the Environment), από το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021,

11. το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ (10η συνεδρίαση, 22-3-2023),

12. το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (10η συνεδρία 27-04-2023),

13. το γεγονός ότι με την παρούσα δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζει:

Την τροποποίηση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ με τίτλο «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» («Earth Sciences and the Environment»), από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4957/2022 και τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του ΕΚΠΑ, ως ακολούθως:

Άρθρο 1.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

1.1 Σκοπός του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» είναι να εφοδιάσει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων περιβαλλοντικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει η σύγχρονη κοινωνία, όπως η κλιματική αλλαγή, η διαχείριση και αυξανόμενη ζήτηση για πρώτες ύλες και ενεργειακούς πόρους, η περιβαλλοντική ρύπανση, η αύξηση της οικοδομικής - κατασκευαστικής δραστηριότητας, τις συνολικές περιβαλλοντικές

επιπτώσεις και την αυξημένη ευπάθεια της σύγχρονης κοινωνίας σε φυσικούς και τεχνολογικούς κινδύνους. Σε αυτό το πλαίσιο το ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» αποσκοπεί στην παροχή επαρκούς επιστημονικής και τεχνικής κατάρτισης στους τομείς:

α. Της γεωφυσικής/σεισμολογίας και γεωδυναμικής/τεκτονικής γεωλογίας και δίδοντας έμφαση στις αυξημένες απαιτήσεις του σύγχρονου δημόσιου και ιδιωτικού τομέα επί θεμάτων που αφορούν στη σχεδίαση και κατασκευή τεχνικών έργων, σχεδίαση, εκτέλεση και σύνταξη τεχνικών, υδρογεωλογικών και περιβαλλοντικών μελετών, κ.ά.

β. Της μελέτης και βιώσιμης αξιοποίησης ορυκτών πόρων στο πλαίσιο μίας κυκλικής οικονομίας, καθώς και στη διερεύνηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που οφείλονται σε φυσικές/γεωλογικές διεργασίες ή/και ανθρώπινες δραστηριότητες και αφορούν στην ποιοτική κατάσταση του εδάφους, των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και της ατμόσφαιρας.

γ. Της κλιματικής μεταβολής, της πρόβλεψης των κλιματικών συνθηκών στο μέλλον και της επίδρασης του ανθρώπου στις μεταβολές αυτές, καθώς και την κατανόηση των βασικών αρχών που διέπουν τις κλιματικές μεταβολές και την αναζήτηση λύσεων στα προβλήματα που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή.

1.2 Σκοπεύοντας στην επίτευξη των στόχων της παρ. 1.1, το Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Postgraduate Diploma of Specialization) από το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, στις εξής ειδικεύσεις:

α. «Εφαρμοσμένη Γεωλογία-Γεωφυσική» (Applied Geology - Geophysics).

β. «Ορυκτοί Πόροι- Πετρολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος» (Mineral Resources-Petrology and Environmental Management).

γ. «Κλιματικές Μεταβολές και Επιπτώσεις στο Περιβάλλον» (Climatic Variations and Impacts on Environment).

1.3 Οι τίτλοι απονέμονται από το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

1.4 Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος οι απόφοιτοι θα είναι ικανοί, να ανταπεξέλθουν στις σύγχρονες ανάγκες για εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, το οποίο θα μπορεί επιτυχώς να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα των προβλημάτων που ανακύπτουν σε κάθε σύγχρονο τομέα δραστηριότητας που αφορά στις Γεωεπιστήμες και στο Περιβάλλον.

## Άρθρο 2.

### ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΠΜΣ «ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

Αρμόδια όργανα για την οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. σύμφωνα με τον ν. 4957/2022, άρθρο 81, είναι:

2.1. Σε επίπεδο Ιδρύματος, η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και η Σύγκλητος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (εφεξής Ε.Κ.Π.Α. ή ΕΚΠΑ).

2.2. Σε επίπεδο Τμήματος αρμόδια όργανα είναι:

2.2.1 Η Συνέλευση του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος (εφεξής Σ.Τ. ή ΣΤ). Αρμοδιότητες της ΣΤ είναι να:

α. Εισηγείται στη Σύγκλητο, διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών, την αναγκαιότητα ίδρυσης/τροποποίησης Π.Μ.Σ., καθώς και την παράταση της διάρκειας του Π.Μ.Σ.

β. Ορίζει τον/ην Διευθυντή/τρια και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του Π.Μ.Σ..

γ. Συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο Π.Μ.Σ..

δ. Αναθέτει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του Π.Μ.Σ. και δύναται να αναθέτει επικουρικό διδακτικό έργο σε Π.Μ.Σ. στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του Π.Μ.Σ.

ε. Συγκροτεί εξεταστικές επιτροπές για την εξέταση των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών και ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία.

στ. Διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης και απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

ζ. Εγκρίνει τον απολογισμό του Π.Μ.Σ., κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.),

η. Αναθέτει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου σε προγράμματα σπουδών πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος.,

θ. Ασκει κάθε άλλη νόμιμη αρμοδιότητα.

Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος οι αρμοδιότητες των περιπτώσεων δ) και στ) δύναται να μεταβιβάζονται στη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ.

2.2.2 Η Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ (εφεξής Σ.Ε. ή ΣΕ).

Η Σ.Ε. αποτελείται από τον Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και τέσσερα (4) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) του Τμήματος και ομότιμους καθηγητές/τριες, που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του Π.Μ.Σ. και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ. Τα μέλη της Σ.Ε. καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Τρία εκ των πέντε μελών της Σ.Ε. αναλαμβάνουν καθήκοντα συντονισμού των ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων των τριών ειδικεύσεων που προσφέρονται από το ΠΜΣ, ένα για κάθε ειδικείωση. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

α. Καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του Π.Μ.Σ. και τις τροποποιήσεις του, και εισηγείται την έγκρισή του από την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.).

β. Καταρτίζει τον απολογισμό του ΠΜΣ και εισηγείται την έγκρισή του από την Σ.Τ.

γ. Εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του Π.Μ.Σ.

δ. Εγκρίνει τη χορήγηση των βραβείων αριστείας που περιγράφονται στο άρθρο 12 του παρόντος Κανονισμού.

ε. Εισηγείται προς την Σ.Τ. την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου.

στ. Εισηγείται προς τη Σ.Τ. την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του Π.Μ.Σ.

ζ. Καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς την Σ.Τ.

η. Εισηγείται προς την Σ.Τ. την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

θ. Εισηγείται στην Σ.Τ. την σύνθεση των προσωρινών τριμελών Επιτροπών Επιλογής Ειδίκευσης (ΕΕΕ) οι οποίες έχουν ειδικό σκοπό την αξιολόγηση και αξιολογική κατάταξη των αιτούμενων την εισαγωγή τους στο ΠΜΣ υποψηφίων. Επίσης καθορίζει τον χρόνο και εποπτεύει τη διεξαγωγή αξιολόγησης των υποψηφίων για εισαγωγή στο ΠΜΣ, συντάσσει τον τελικό πίνακα επιτυχόντων στο ΠΜΣ και εισηγείται την επικύρωσή του από την Σ.Τ.

ι. Εισηγείται στην Σ.Τ. τον ορισμό Ακαδημαϊκών Συμβούλων Σπουδών στους νεοεισαχθέντες μεταπτυχιακούς φοιτητές (ΜΦ) (Άρθρο 4, παρ. 4.12 παρόντος Κανονισμού).

ια. Εισηγείται στην Σ.Τ. τον Επιβλέποντα και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής εξέτασης Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών.

ιβ. Εξετάζει φοιτητικά θέματα όπως αιτήσεις απαλλαγής από τέλη φοίτησης, αναστολής φοίτησης, παράτασης σπουδών, αντικατάστασης μαθημάτων του παρόντος Προγράμματος με μαθήματα άλλων Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων ή άλλης Ειδίκευσης του ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον», και εισηγείται σχετικά στη Σ.Τ.

ιγ. Εξετάζει θέματα διαγραφής μεταπτυχιακών φοιτητών σύμφωνα με τις προβλέψεις των Αρθ.10, Παρ. 10.11 του παρόντος Κανονισμού και εισηγείται σχετικά στην Σ.Τ.

#### 2.2.3 Διευθυντής του Π.Μ.Σ.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, είναι κατά προτεραιότητα βαθμίδας Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό. Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α. Προεδρεύει της Σ.Ε., συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της.

β. Εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και τη λειτουργία του Π.Μ.Σ. προς τη Σ.Τ.

γ. Εισηγείται προς τη Σ.Ε. και τα λοιπά όργανα του Π.Μ.Σ. και του Α.Ε.Ι., θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του Π.Μ.Σ.

δ. Είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΠΜΣ και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες.

ε. Παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του Π.Μ.Σ. και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την εκτέλεση του προϋπολογισμού του Π.Μ.Σ.

στ. Ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του Π.Μ.Σ.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ, καθώς και τα μέλη της Σ.Ε. δεν δικαιούνται αμοιβής ή οιασδήποτε αποζημίωσης για την

εκτέλεση των αρμοδιοτήτων που τους ανατίθενται και σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

#### 2.3. Γραμματειακή υποστήριξη του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον»

α. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ παρέχεται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ, η οποία στελεχώνεται από μέλη της Γραμματείας του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Προς τον σκοπό αυτό, ο Γραμματέας του Τμήματος ορίζει υπάλληλο ως αρμόδιο για το Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» ο οποίος αναλαμβάνει την γραμματειακή υποστήριξη του Π.Μ.Σ.

β. Επειδή το Π.Μ.Σ. έχει ιδίους πόρους, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. και έγκρισης από την Σ.Τ., είναι δυνατή η πρόσληψη υπαλλήλου με σύμβαση έργου ή εργασίας (ΙΔΟΧ) μερικής ή πλήρους απασχόλησης με τον Ε.Λ.Κ.Ε./Ε.Κ.Π.Α., ο οποίος αναλαμβάνει τον συντονισμό της διοικητικής και γραμματειακής υποστήριξης και των προωθητικών δραστηριοτήτων του ΠΜΣ και διεκπεραιώνει τις διαδικασίες που απαιτούνται για τη διαχείριση των εσόδων του ΠΜΣ από τον Ε.Λ.Κ.Ε. Ο υπάλληλος αυτός τελεί υπό την επιστοσία της Γραμματείας του Τμήματος.

#### Άρθρο 3.

#### ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

3.1. Στο Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών Τμημάτων Γεωεπιστημών της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και πτυχιούχοι των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι.), συναφούς γνωστικού αντικείμενου. Επίσης δεκτοί γίνονται, κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών συγγενών ή συμπληρωματικών προς τις Γεωεπιστήμες Τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής, ή ομοταγών αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Μη αποκλειστικά παραδείγματα τέτοιων πτυχιούχων είναι οι Φυσικοί, Χημικοί, Ωκεανογράφοι, Βιολόγοι, Γεωγράφοι, Αρχαιολόγοι, Τοπογράφοι Μηχανικοί, Πολιτικοί Μηχανικοί, Μηχανικοί Μεταλλείων, Περιβαλλοντολόγοι, Μηχανικοί Περιβάλλοντος, Γεωπόνοι.

3.2. Ο ανώτατος αριθμός των εισακτέων φοιτητών/τριών στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών ορίζεται σε δέκα πέντε (15) ανά ειδίκευση, σαράντα πέντε (45) συνολικά. Η κάθε ειδίκευση δέχεται δεκαπέντε (15) ΜΦ, αριθμός ο οποίος δύναται να επεκταθεί σε δεκαοχτώ (18) κατά ανώτατο όριο. Η εισαγωγή περισσότερων των 15 ΜΦ ανά ειδίκευση (16-18) επιτρέπεται μόνο εάν υπάρχουν θέσεις κενές από άλλες ειδικεύσεις και αυστηρά μέχρι να συμπληρωθεί ο ανώτατος συνολικός αριθμός εισακτέων φοιτητών σαράντα πέντε (45). Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων έχει ορισθεί με βάση τον αριθμό των διδασκόντων του Π.Μ.Σ., την επιθυμητή αναλογία φοιτητών-διδασκόντων, την υλικοτεχνική υποδομή, τις αίθουσες διδασκαλίας και την απορρόφηση των διπλωματούχων από την αγορά εργασίας.

3.3. Επιπλέον του αριθμού εισακτέων γίνεται δεκτό ένα (1) μέλος των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. κατ' έτος, εφόσον το έργο που επιτελεί στο Ίδρυμα είναι συναφές με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.



3.4. Οι υπότροφοι του ΙΚΥ και οι αλλοδαποί υπότροφοι του ελληνικού κράτους για το ίδιο ή συναφές προς το Π.Μ.Σ. γνωστικό αντικείμενο εισάγονται κατ' εξαίρεσιν της διαδικασίας όπως περιγράφεται στο άρθρο 4.

#### Άρθρο 4.

##### ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

4.1. Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών (ΜΦ) γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών ΕΚΠΑ και τις προβλέψεις του παρόντος Κανονισμού.

4.1.1. Για να είναι επιλέξιμοι οι υποψήφιοι ΜΦ οφείλουν να έχουν πρώτο πτυχίο, ή προγενέστερο Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ), επιπέδου «καλώς», και βαθμού μεγαλύτερου ή ίσου των έξι δεκάτων (6/10).

4.1.2. Για να είναι επιλέξιμοι οι υποψήφιοι ΜΦ οφείλουν να τεκμηριώνουν λειτουργική γνώση της Αγγλικής γλώσσας (επίπεδο B2 και άνω), πράγμα που πιστοποιείται είτε με επικυρωμένα αντίγραφα τίτλων σπουδών της Αγγλικής ως ξένης γλώσσας, είτε με αντίγραφα ισοδύναμων πιστοποιητικών (απολυτήριο μέσης/ανωτέρας εκπαίδευσης από αναγνωρισμένο Αγγλόφωνο σχολείο, ή πτυχίο αναγνωρισμένου Αγγλόφωνου πανεπιστημίου). Γνώση άλλης ευρωπαϊκής ή παγκόσμιας εμβέλειας γλώσσας συνεκτιμάται στα προσόντα του υποψηφίου.

4.1.3. Για να είναι επιλέξιμοι οι υποψήφιοι ΜΦ πρέπει να εξασφαλίζουν βαθμολογία ίση ή μεγαλύτερη από το ένα τρίτο (1/3) της ανώτατης βαθμολογίας συνέντευξης, όπως προβλέπεται στο σύστημα μοριοδότησης που παρατίθεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Κανονισμού.

4.2. Κάθε Μάιο, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α., δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος και του Ιδρύματος, προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ. Οι σχετικές αιτήσεις, μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά, κατατίθενται στη Γραμματεία του ΠΜΣ, σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της ΣΤ. Οι υποψήφιοι ΜΦ έχουν δικαίωμα να υποβάλλουν μία και μόνο αίτηση για μία και μόνο Ειδίκευση.

4.3 Η Συνέλευση του Τμήματος αναθέτει στη Σ.Ε. τη διαδικασία επιλογής των εισακτέων η οποία ορίζει επιτροπή επιλογής εισακτέων (ΕΕΕ) ανά ειδίκευση, η οποία αποτελείται από τρία μέλη Δ.Ε.Π. που έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ.

4.4. Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

1. Αίτηση Συμμετοχής.
2. Σύνομο βιογραφικό σημείωμα.
3. Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας.
4. Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών και αναλυτική βαθμολογία.
5. Αντίγραφο μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών και αναλυτική βαθμολογία, εφόσον υπάρχουν.
6. Αναγνώριση ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών της αλλοδαπής.

7. Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας της Αγγλικής γλώσσας, επιπέδου τουλάχιστον Β2.

8. Πιστοποιητικά επιπέδου γνώσης άλλης ξένης γλώσσας η οποία οφείλει να είναι μία ή περισσότερες από τις: Γαλλική, Γερμανική, Ιταλική, Ισπανική, Ρωσική, Ιαπωνική και Κινεζική Mandarin.

9. Δήλωση κινήτρων (motivation letter), στην οποία οι υποψήφιοι εξηγούν τους προσωπικούς επαγγελματικούς τους στόχους σε σχέση με την Ειδίκευση στην οποία έχουν αιτηθεί την συμμετοχή τους.

10. Δύο συστατικές επιστολές.

11. Οιοδήποτε άλλο στοιχείο ενισχύει την υποψηφιότητα όπως: δημοσιεύσεις σε επιστημονικά και τεχνικά περιοδικά, τεκμηρίωση συμμετοχής σε συνέδρια, σεμινάρια κ.λπ., δημοσιεύσεις γενικού περιεχομένου, τεκμηρίωση εμπειρίας σε Γεωεπιστημονικά πεδία επαγγελματικής δραστηριότητας, τεκμηρίωση άλλης επαγγελματικής εμπειρίας.

4.5. Για υποψηφίους από ιδρύματα της αλλοδαπής, που δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό αναγνώρισης ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., ακολουθείται η ακόλουθη διαδικασία:

α. Η Συνέλευση του Τμήματος ορίζει επιτροπή αρμόδια να διαπιστώσει εάν ένα ίδρυμα της αλλοδαπής ή ένας τύπος τίτλου ιδρύματος της αλλοδαπής είναι αναγνωρισμένα. Προκειμένου να αναγνωρισθεί ένας τίτλος σπουδών πρέπει:

β. Το ίδρυμα που απονέμει τους τίτλους να συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των αλλοδαπών ιδρυμάτων, που τηρεί και επικαιροποιεί ο Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.,

γ. Ο υποψήφιος να προσκομίσει βεβαίωση τόπου σπουδών, η οποία εκδίδεται και αποστέλλεται από το αλλοδαπό πανεπιστήμιο προέλευσής του. Αν ως τόπος σπουδών ή μέρος αυτών βεβαιώνεται η ελληνική επικράτεια, ο τίτλος σπουδών δεν αναγνωρίζεται, εκτός αν το μέρος σπουδών που έγιναν στην ελληνική επικράτεια βρίσκεται σε δημόσιο Α.Ε.Ι.

4.6. Η αξιολόγηση των υποψηφίων και η επιλογή των εισακτέων γίνεται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια και σύμφωνα πάντα με το σύστημα μοριοδότησης όπως αυτό αναφέρεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Κανονισμού:

α. Τον βαθμό πτυχίου.

β. Το επίπεδο της (προαπαιτούμενης) γνώσης στην Αγγλική γλώσσα.

γ. Την γνώση δεύτερης ή περισσότερων ξένων γλωσσών διεθνούς εμβέλειας, οι οποίες μπορεί να είναι μία ή περισσότερες από τις Γαλλική, Γερμανική, Ιταλική, Ισπανική, Ρωσική, Ιαπωνική και Κινεζική Mandarin.

δ. Τις πρόσθετες σπουδές ή κατάρτιση (επαγγελματικά σεμινάρια, επαγγελματικές/τεχνικές σπουδές και ανώτατες προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές), όπως αυτές πιστοποιούνται μέσω των οικείων διπλωμάτων, πτυχίων και βεβαιώσεων περάτωσης σπουδών.

ε. Την ερευνητική δραστηριότητα (εάν υπάρχει), όπως πιστοποιείται με δημοσιεύσεις εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων, αποδεικτικά (βεβαιώσεις) συμμετοχής σε επιστημονικά συνέδρια και αποδεικτικά συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα.

στ. Την επαγγελματική εμπειρία όπως πιστοποιείται με βεβαιώσεις εργοδοτών και/ή βεβαιώσεις ασφαλιστικών ταμείων. Μείζον ειδικό βάρος έχει η εμπειρία που αφορά σε Γεωεπιστημονικά πεδία επαγγελματικής δραστηριότητας και έμφαση δίδεται στην συνάφειά της με το αντικείμενο της Ειδίκευσης για την οποία υποβάλλεται η αίτηση. Ελάσσον ειδικό βάρος έχει η εμπειρία που αποκτήθηκε στα λοιπά πεδία επαγγελματικής δραστηριότητας.

ζ. Την επίδοση του υποψηφίου κατά την διάρκεια προσωπικής συνέντευξης ενώπιον της αρμόδιας Επιτροπής Επιλογής Ειδίκευσης (ΕΕΕ).

η. Τις συστατικές επιστολές που θα προσκομίσουν,

θ. Τη δήλωση κινήτρων (motivation letter), στην οποία αναλύονται οι προσωπικοί και επαγγελματικοί στόχοι σε σχέση με την Ειδίκευση στην οποία έχουν αιτηθεί την συμμετοχή τους.

Η διαδικασία συνεντεύξεων και βαθμολόγησης οφείλει να έχει ολοκληρωθεί εντός δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής αιτήσεων που ορίζεται με την εκάστοτε Προκήρυξη του ΠΜΣ.

4.7. Με βάση τα συνολικά κριτήρια, κάθε επιτροπή επιλογής εισακτέων (ανά ειδίκευση) υποβάλλει τις αξιολογήσεις της στην ΣΕ του ΠΜΣ, η οποία καταρτίζει τον πίνακα αξιολόγησης των φοιτητών/τριών και τον καταθέτει προς έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος. Εισακτέοι (ανά Ειδίκευση) κηρύσσονται όσοι επιλέξιμοι υποψήφιοι καταλαμβάνουν θέσεις μέχρι τη συμπλήρωση του αριθμού εισακτέων (ανά Ειδίκευση) που προβλέπεται στην Προκήρυξη του ΠΜΣ. Επιλαχόντες κηρύσσονται όσοι επιλέξιμοι υποψήφιοι καταλαμβάνουν θέσεις πέραν του αριθμού εισακτέων που προβλέπεται στην προκήρυξη του ΠΜΣ. Αν σε μία Ειδίκευση ο αριθμός των εισακτέων υπολείπεται των δύο (2), αυτή δεν προσφέρεται.

4.8. Οι επιτυχόντες θα πρέπει να εγγραφούν στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. εντός επτά (7) ημερών από την απόφαση της ΣΤ. Προκειμένου να εγγραφούν θα πρέπει να έχουν καταβάλει τα τέλη φοίτησης, εκτός εάν επιλέξουν να αιτηθούν απαλλαγή από αυτά, στην οποία περίπτωση ισχύουν οι προβλέψεις της παρ. 4.9. Η καταβολή των τελών φοίτησης αποδεικνύεται με την υποβολή των σχετικών παραστατικών ή/και αποδείξεων. Σε περίπτωση κατά την οποία ανατιολογητά δεν προσέλθουν εντός προθεσμίας, ή δεν έχουν καταβάλει τα τέλη φοίτησης, καθίστανται αυτομάτως έκπτωτοι.

4.9. Οι εισακτέοι οι οποίοι θεωρούν ότι στο πρόσωπό τους συντρέχουν οι προβλέψεις και περιορισμοί του άρθρου 86 του ν. 4957/2022 οφείλουν εντός αποκλειστικής προθεσμίας επτά (7) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία ειδοποίησής τους, να υποβάλλουν στην Γραμματεία του ΠΜΣ αίτηση εγγραφής με απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης, απαραίτητα συνοδευόμενη από πρωτότυπα δικαιολογητικά, όπως εξειδικεύεται στο άρθρο 86 του ν. 4957/2022 και στο άρθρο 11 του παρόντος Κανονισμού.

4.10. Σε περίπτωση έκπτωσης εισακτέου, η Γραμματεία προχωρεί στην πρόσκληση του πρώτου Επιλαχόντα, ο οποίος οφείλει να εγγραφεί σύμφωνα με τις προβλέψεις

της παρ. 4.8 του παρόντος Κανονισμού. Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών, θα κληθούν να εγγραφούν στο Π.Μ.Σ. οι επιλαχόντες (αν υπάρχουν), με βάση τη σειρά τους στον εγκεκριμένο αξιολογικό πίνακα (Παράρτημα Ι).

4.11. Ταυτόχρονα με την εγγραφή τους, οι εισακτέοι υπογράφουν Υπεύθυνη Δήλωση ότι έχουν λάβει γνώση του παρόντος Κανονισμού Λειτουργίας του ΠΜΣ και τον αποδέχονται ανεπιφύλακτα.

4.12. Ακαδημαϊκός Σύμβουλος: Σε κάθε νέο εγγραφόμενο ΜΦ ορίζεται Σύμβουλος Σπουδών (Ακαδημαϊκός Σύμβουλος - εφεξής Α.Σ.), καθήκον και ευθύνη του οποίου είναι η ακαδημαϊκή αρωγή του ΜΦ μέσω της παρακολούθησης, συμβουλευτικού συντονισμού και ελέγχου της πορείας των σπουδών του. Σύμφωνα με πάγια απόφαση της Σ.Τ. καθήκοντα Α.Σ. των νεοεισερχόμενων μεταπτυχιακών φοιτητών κάθε Ειδίκευσης ανατίθενται στο μέλος της Σ.Ε. που συντονίζει την ακαδημαϊκή δραστηριότητα της Ειδίκευσης την οποία ακολουθεί ο φοιτητής. Ο ούτω ορισθείς Α.Σ. υποστηρίζει τους νεοεισαχθέντες ΜΦ κατά την διάρκεια των σπουδών τους στο ΠΜΣ και μέχρι να τους ανατεθεί Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.), από τη οποία στιγμή και μετά τα καθήκοντα του Α.Σ. μεταφέρονται στον Επιβλέποντα την Μ.Δ.Ε.

4.12.1. Διάδραση-Φοιτητών και Α.Σ. Κατά την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους, κοινοποιείται στους νεοεισαχθέντες ΜΦ το όνομα και ιδιότητα του Ακαδημαϊκού Συμβούλου και ορίζεται συνάντηση γνωριμίας. Η συνάντηση μπορεί να πραγματοποιηθεί, με φυσική παρουσία ή με τηλεδιάσκεψη και έχει ενημερωτικό χαρακτήρα σχετικά με τον θεσμό του Α.Σ. και την υποστήριξη που αυτός μπορεί να παρέχει. Επόμενες συναντήσεις Α.Σ. και φοιτητών δύνανται να λαμβάνουν χώρα σε τακτά χρονικά διαστήματα εάν έτσι συμφωνηθεί μεταξύ Α.Σ. και ΜΦ, ή με πρωτοβουλία ΜΦ ή Α.Σ., όποτε εκάτεροι κρίνουν ότι απαιτείται να προσφερθούν συμβουλές, κατευθύνσεις ή υποστήριξη. Οι Α.Σ. δέχονται τους φοιτητές για συνεργασία και καθοδήγηση σε συγκεκριμένες ώρες, οι οποίες ανακοινώνονται κατά την πρώτη μεταξύ τους συνάντηση γνωριμίας. Η επικοινωνία Α.Σ. - φοιτητών επιτυγχάνεται με τα συνήθη μέσα (προσωπική επαφή, τηλεφωνική επαφή, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) και οι συναντήσεις μπορεί να είναι προσωπικές ή ομαδικές, είτε με φυσική παρουσία είτε με τηλεδιάσκεψη. Το περιεχόμενο των συζητήσεων είναι απόρρητο και τα προσωπικά δεδομένα των ΜΦ προστατεύονται από τον Α.Σ.

4.12.2. Καθήκοντα Ακαδημαϊκού Συμβούλου. Έργο του Α.Σ. είναι να συμβουλεύει και να υποστηρίζει τους ΜΦ στο πρόγραμμα σπουδών τους αλλά και σε προσωπικά προβλήματα τα οποία σχετίζονται με τις σπουδές τους, αλλά και να υποδεικνύει τρόπους για την επίτευξη των ατομικών τους στόχων. Ο Α.Σ. συμβουλεύει και προτείνει, χωρίς οι υποδείξεις και οι προτάσεις του να έχουν υποχρεωτικό ή δεσμευτικό χαρακτήρα. Ο Α.Σ. βοηθά, υποστηρίζει και καθοδηγεί τους φοιτητές να διαμορφώσουν την καλύτερη δυνατή αντίληψη για τις σπουδές, τις προοπτικές και επιλογές που μπορούν να έχουν ως διπλωματούχοι Ειδίκευσης του ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και

Περιβάλλον», και την πιθανή επαγγελματική τους εξέλιξη και ανέλιξη. Ο ΑΣ υποστηρίζει επίσης τους φοιτητές στην επίλυση θεμάτων τα οποία δημιουργούν καθυστέρηση στην ολοκλήρωση των σπουδών τους (π.χ. επικοινωνεί και επεξεργάζεται από κοινού με αντίστοιχα μέλη ΔΕΠ, την παροχή πρόσθετου εκπαιδευτικού υλικού, κ.λπ.).

#### Άρθρο 5. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

5.1. Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών (Μ.Δ.Σ.) ορίζεται σε τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας.

5.2. Δεν υπάρχει δυνατότητα μερικής φοίτησης στο ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον».

5.3. Υπάρχει δυνατότητα παράτασης των Σπουδών, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του ΜΦ και έγκριση από την ΣΕ και την ΣΤ. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

5.4. Οι ΜΦ που δε έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης, μπορούν να αιτηθούν προσωρινή αναστολή φοίτησης για σοβαρούς λόγους όπως στρατιωτική θητεία, ασθένεια, λοχεία, απουσία στο εξωτερικό, προσωπικούς, οικογενειακούς, επαγγελματικούς και οικονομικούς λόγους. Η αίτηση πρέπει να είναι αιτιολογημένη και να συνοδεύεται από όλα τα σχετικά δικαιολογητικά αρμόδιων δημόσιων αρχών ή οργανισμών, από τα οποία αποδεικνύονται οι λόγοι αναστολής φοίτησης. Η φοιτητική ιδιότητα αναστέλλεται κατά τον χρόνο διακοπής της φοίτησης και δεν επιτρέπεται η συμμετοχή σε καμία εκπαιδευτική διαδικασία.

Για να του χορηγηθεί αναστολή φοίτησης, ο ΜΦ υποβάλλει αιτιολογημένο αίτημα στη Γραμματεία του Τμήματος, για το οποίο η ΣΕ γνωμοδοτεί προς την ΣΤ που λαμβάνει την τελική απόφαση. Αναστολή φοίτησης μπορεί να χορηγηθεί για δύο (2) το πολύ συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρούνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

5.5. Μετά από την υπαγωγή του σε καθεστώς αναστολής φοίτησης:

α. Ο ΜΦ οφείλει να καταθέσει άμεσα στην Γραμματεία του Τμήματος όλα τα έγγραφα δηλωτικά της φοιτητικής ιδιότητας, βάσει των οποίων του έχουν απονεμηθεί τα προνόμια τα οποία απορρέουν από αυτή. Τέτοια έγγραφα είναι η φοιτητική ταυτότητα, το δελτίο έκπτωσης κομίστρων στα μέσα μαζικής μεταφοράς (πάσο), κ.λπ.

β. Σε περίπτωση που του έχει ανατεθεί θέμα Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας πριν από την χορήγηση της αναστολής, αυτός διατηρεί τα δικαιώματα επί του θέματος.

γ. Τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν από το πέρας της αναστολής φοίτησης, ο ΜΦ υποχρεούται να επανεπαιδευθεί στο Πρόγραμμα Σπουδών για να συνεχίσει τις σπουδές του με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του ενεργού ΜΦ.

δ. Εάν ΜΦ στον οποίο έχει χορηγηθεί αναστολή φοίτησης δεν επιστρέψει και αναλάβει τα καθήκοντα και υποχρεώσεις του προς το ΠΜΣ αμέσως μετά την εκπνοή της αναστολής, διαγράφεται οριστικά από τα Μητρώα του ΠΜΣ. Η διαγραφή γίνεται με διαπιστωτική πράξη του Διευθυντή του ΠΜΣ και έγκρισή της από την ΣΤ.

#### Άρθρο 6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

6.1. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας και τρεις (3) εβδομάδες εξετάσεων. Το πρόγραμμα διδασκαλίας εκάστου ακαδημαϊκού έτους ξεκινά με την έναρξη του χειμερινού εξαμήνου.

6.2. Για την απόκτηση διπλώματος του ΠΜΣ απαιτούνται συνολικά εκατόν είκοσι (120) πιστωτικές μονάδες του συστήματος ECTS. Έκαστο εκ των συνολικά τεσσάρων ακαδημαϊκών εξαμήνων φοίτησης αποτιμάται σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες, όπως εξειδικεύεται στους αναλυτικούς πίνακες μαθημάτων.

6.3. Τα μαθήματα διδάσκονται σε εβδομαδιαία βάση και διεξάγονται στην Ελληνική Γλώσσα. Οι αλλοδαποί ΜΦ που λαμβάνουν μέρος στο ΠΜΣ εντός του πλαισίου Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων (π.χ. Erasmus+) ή διευρωπαϊκών συνεργασιών (π.χ. CIVIS), ή διμερών συμβάσεων του ΕΚΠΑ με ομόλογα πανεπιστήμια της αλλοδαπής, ή διακρατικών προγραμμάτων συνεργασίας μεταξύ της Ελλάδας και τρίτων χωρών, ή προγραμμάτων ανταλλαγών του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, διδάσκονται τα μαθήματα στην Αγγλική γλώσσα.

6.4. Τα μαθήματα μπορεί να περιλαμβάνουν παραδόσεις, γραπτές ασκήσεις πράξης, γραπτές εργασίες ανασκόπησης, εργαστηριακές ασκήσεις, ασκήσεις υπαίθρου και επιστημονικές επισκέψεις και ξεναγήσεις σε χώρους και περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος. Η βασική διδασκαλία γίνεται με φυσική παρουσία σε χώρους του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Στις ειδικές περιπτώσεις του άρθρου 7 του παρόντος Κανονισμού, η διδασκαλία μπορεί να γίνει με μέσα ή τεχνικές σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

6.5. Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι ΜΦ καλούνται να παρακολουθούν ή συμμετέχουν σε ειδικά σεμινάρια, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, συνέδρια/ημερίδες με συναφές του ΠΜΣ γνωστικό αντικείμενο, καθώς και διαλέξεις και άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του Π.Μ.Σ., του Τμήματος, του ΕΚΠΑ και τρίτων επιστημονικών φορέων.

6.6. Η παρακολούθηση των μαθημάτων/εργαστηρίων κ.λπ. είναι υποχρεωτική. Μέχρι και δέκα εργάσιμες ημέρες από την έναρξη διδασκαλίας ενός εκάστου Μαθήματος, οι ΜΦ οφείλουν να υποβάλουν δήλωση παρακολούθησής τους στη Γραμματεία του ΠΜΣ.

6.7. Σε περίπτωση προσωρινού κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος/άσκησης/εργαστηρίου προβλέπεται αναπλήρωση των χαμένων ωρών διδασκαλίας εντός του ιδίου ακαδημαϊκού εξαμήνου, σε χρόνο και με τρόπο



που θα συμφωνηθούν μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων.

6.8. Εάν η διδασκαλία ενός Μαθήματος διαρκέσει λιγότερο από 10 εβδομάδες, τότε αυτό θεωρείται μη διδαχθέν και τη διευθέτηση του προκύπτοντος προβλήματος επιλαμβάνεται η ΣΤ, η οποία αποφασίζει κατόπιν αιτιολογημένης γνωμοδότησης της ΣΕ.

6.9. Η παρακολούθηση των μαθημάτων πιστοποιείται με αποουσιολόγιο υπογεγραμμένο από τους διδάσκοντες. Ανεπαρκής θεωρείται η παρακολούθηση ενός μαθήματος όταν στα αποουσιολόγια καταγραφούν ώρες παρακολούθησης λιγότερες του 70% των προβλεπόμενων. Ο ΜΦ που χρεώνεται με ανεπαρκή παρακολούθηση παραπέμπεται στην ΣΕ με το ερώτημα της διαγραφής. Η ΣΕ ακούει τις εξηγήσεις του ΜΦ και γνωμοδοτεί σχετικά προς στη ΣΤ η οποία λαμβάνει την τελική απόφαση.

6.10. Το 4ο εξάμηνο σπουδών είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (εφ' εξής Μ.Δ.Ε. ή ΜΔΕ), όπως εξειδικεύεται στο άρθρο 9 του παρόντος Κανονισμού. Η Μ.Δ.Ε. πιστώνεται με τριάντα (30) μονάδες του συστήματος ECTS.

6.11. Δεν υπάρχει η δυνατότητα πρακτικής άσκησης για τους ΜΦ του ΠΜΣ.

6.12. Το ενδεικτικό πρόγραμμα των μαθημάτων ανά ειδίκευση διαμορφώνεται ως εξής:

1. Ειδίκευση «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΗ»

| Α' Εξάμηνο                                            |                        |      |
|-------------------------------------------------------|------------------------|------|
| Μαθήματα Υποχρεωτικά                                  | Διδ. ώρες <sup>1</sup> | ECTS |
| ΕΓΓ-Υ01 ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ                    | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Υ02 ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ            | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Υ03 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗ               | 4                      | 10   |
| Σύνολο                                                | 12                     | 30   |
| Β' Εξάμηνο                                            |                        |      |
| Μαθήματα Υποχρεωτικά                                  |                        |      |
| ΕΓΓ-Υ04 ΓΕΩ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ                | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Υ05 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ                      | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Υ06 ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ             | 4                      | 10   |
| Σύνολο                                                | 12                     | 30   |
| Γ' Εξάμηνο                                            |                        |      |
| Μαθήματα Επιλογής - Επιλέγονται 3                     |                        |      |
| ΕΓΓ-Ε01 ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗ          | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Ε02 ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ-ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Ε03 ΣΕΙΣΜΟΤΕΚΤΟΝΙΚΗ                               | 4                      | 10   |
| ΕΓΓ-Ε04 ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ                       | 4                      | 10   |

| ΕΓΓ-Ε05 ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ | 4  | 10 |
|-----------------------------------------------|----|----|
| ΕΓΓ-Ε06 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ   | 4  | 10 |
| ΕΓΓ-Ε07 ΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΟ ΝΕΡΟ     | 4  | 10 |
| Σύνολο                                        | 12 | 30 |
| Δ' Εξάμηνο                                    |    |    |
| Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας  |    | 30 |
| Σύνολο                                        |    | 30 |

2. Ειδίκευση «ΟΡΥΚΤΟΙ ΠΟΡΟΙ - ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ»

| Α' Εξάμηνο                                                                                  |                        |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|
| Μαθήματα Υποχρεωτικά                                                                        | Διδ. ώρες <sup>1</sup> | ECTS |
| ΟΠΠ-Υ01 ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΝΟΡΓΑΝΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ                                                          | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ-Υ02 ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΟΓΕΝΕΣΗ-ΟΡΥΚΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ                     | 4                      | 7    |
| Μαθήματα Επιλογής - Επιλέγονται 2                                                           |                        |      |
| ΟΠΠ-Ε01 ΜΑΓΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                             | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε02 ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΧΗΜΙΚΗΣ ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΗΣ                                                      | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε03 ΟΡΥΚΤΟΙ ΠΟΡΟΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ                       | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε04 ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΗΦΑΙΣΤΕΙΟΤΗΤΑ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΗΦΑΙΣΤΕΙΟΛΟΓΙΑ                 | 4                      | 8    |
| Σύνολο                                                                                      | 16                     | 30   |
| Β' Εξάμηνο                                                                                  |                        |      |
| Μαθήματα Υποχρεωτικά                                                                        | Διδ. ώρες <sup>1</sup> | ECTS |
| ΟΠΠ-Υ03 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ-ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ                                                      | 4                      | 7    |
| Μαθήματα Επιλογής - Επιλέγονται 2 μαθήματα των 8 ECTS και 1 μάθημα των 7 ECTS.              |                        |      |
| ΟΠΠ-Ε05 ΓΕΝΕΣΗ-ΔΙΑΓΕΝΕΣΗ ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ                                             | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε06 ΜΕΤΑΜΟΡΦΙΚΕΣ ΠΕΤΡΟΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ                                              | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε07 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ                                                                | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε08 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ                              | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε09 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ                                                   | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ-Ε10 ΜΕΤΑΛΛΟΓΕΝΕΣΗ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΡΙΣΙΜΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕ | 4                      | 7    |

|                                                                                                         |                        |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|
| ΟΠΠ-Ε11 ΔΟΜΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ ΚΑΙ ΑΔΡΑ-<br>ΝΗ ΥΛΙΚΑ-ΓΕΜΟΛΟΓΙΑ                                                   | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ-Ε12 ΜΕΤΑΣΩΜΑΤΙΚΕΣ/ΥΔΡΟ-<br>ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΞΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕ-<br>ΤΑΛΛΟΓΕΝΕΣΗ                             | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ-Ε13 ΟΙ ΛΙΘΟΛΟΓΙΕΣ ΤΩΝ ΠΕ-<br>ΤΡΕΛΑΪΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ                                                   | 4                      | 7    |
| Σύνολο                                                                                                  | 16                     | 30   |
| Γ' Εξάμηνο                                                                                              |                        |      |
| Μαθήματα Επιλογής - Επιλέγονται 2<br>μαθήματα των 8 ECTS και 2 μαθήμα-<br>τα των 7 ECTS.                | Διδ. ώρες <sup>1</sup> | ECTS |
| ΟΠΠ-Ε14 ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ<br>ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ                                              | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε15 ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΠΕΤΡΟ-<br>ΛΟΓΙΑΣ ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΩΝ ΠΕΤΡΩ-<br>ΜΑΤΩΝ                                   | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε16 ΑΡΧΑΙΟΜΕΤΡΙΚΗ ΟΡΥ-<br>ΚΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑ                                                   | 4                      | 8    |
| ΟΠΠ-Ε17 ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΓΕΩΧΗ-<br>ΜΕΙΑΣ                                                                 | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ-Ε18 ΟΦΙΟΛΙΘΙΚΑ ΣΥΜΠΛΕΓ-<br>ΜΑΤΑ: ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΕΣΗ ΩΣ ΤΗΝ<br>ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ                            | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ-Ε19 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΕΩΜΙ-<br>ΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ<br>ΣΤΗΝ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ<br>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ- Ε20 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΟΡΥ-<br>ΚΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑ-ΙΑΤΡΙ-<br>ΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ                           | 4                      | 7    |
| ΟΠΠ- Ε21 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ<br>ΚΑΙ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ                                                    | 4                      | 8    |
| Σύνολο                                                                                                  | 16                     | 30   |
| Δ' Εξάμηνο                                                                                              |                        |      |
| Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργα-<br>σίας                                                       |                        | 30   |
| Σύνολο                                                                                                  |                        | 30   |

### 3. Ειδίκευση «ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩ- ΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

|                                                                                                                  |                        |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|
| Α' Εξάμηνο                                                                                                       |                        |      |
| Μαθήματα Υποχρεωτικά                                                                                             | Διδ. ώρες <sup>1</sup> | ECTS |
| ΚΜΠ-Υ01 ΓΕΩΣΥΣΤΗΜΑΤΑ                                                                                             | 4                      | 8    |
| ΚΜΠ-Υ02 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΤΡΩ-<br>ΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ                                                         | 4                      | 8    |
| ΚΜΠ-Υ03 ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΦΑΡΜΟΣ-<br>ΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΙΣ ΓΕΩΕΠΙΣ-<br>ΤΗΜΕΣ - ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ<br>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ | 4                      | 7    |
| ΚΜΠ-Υ04 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΓΕΩ-<br>ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΒΙΟ-<br>ΓΕΩΧΗΜΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ                              | 4                      | 7    |
| Σύνολο                                                                                                           | 16                     | 30   |

|                                                                                             |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Β' Εξάμηνο                                                                                  |    |    |
| Μαθήματα Υποχρεωτικά                                                                        |    |    |
| ΚΜΠ-Υ05 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙ-<br>ΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛ-<br>ΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ            | 4  | 8  |
| ΚΜΠ-Υ06 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΙΖΗ-<br>ΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ                                      | 4  | 8  |
| ΚΜΠ-Υ07 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ-<br>ΤΗΤΑ (ΠΑΛΑΙΟΚΛΙΜΑ) ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙ-<br>ΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (ΑΝΘΡΩΠΟΚΑΙΝΟ) | 4  | 7  |
| ΚΜΠ-Υ08 ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΤΑΡ-<br>ΤΟΓΕΝΟΥΣ - ΓΕΩΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ                                   | 4  | 7  |
| Σύνολο                                                                                      | 16 | 30 |
| Γ' Εξάμηνο                                                                                  |    |    |
| Μαθήματα Επιλογής - Επιλέγονται 2<br>μαθήματα των 8 ECTS και 2 μαθήμα-<br>τα των 7 ECTS.    |    |    |
| ΚΜΠ-Ε01 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟ-<br>ΛΟΓΙΑ                                                       | 4  | 8  |
| ΚΜΠ-Ε02 ΠΑΛΑΙΟΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙ-<br>ΚΟΙ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΔΕΙ-<br>ΚΤΕΣ                         | 4  | 8  |
| ΚΜΠ-Ε03 ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ<br>ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ                                                | 4  | 7  |
| ΚΜΠ-Ε04 ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ ΚΑΙ ΓΕΩΠΕΡΙ-<br>ΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ                                     | 4  | 7  |
| ΚΜΠ-Ε05 ΓΕΩΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ<br>ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΕΣΗ                                              | 4  | 7  |
| ΚΜΠ-Ε06 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΥΔΡΟ-<br>ΛΟΓΙΑ                                                          | 4  | 8  |
| ΚΜΠ-Ε07 ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΑ ΓΕΩΜΟΡ-<br>ΦΟΛΟΓΙΑ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ<br>ΖΩΝΗΣ                      | 4  | 7  |
| ΚΜΠ-Ε08 ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ<br>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΔΕ-<br>ΔΟΜΕΝΩΝ                           | 4  | 7  |
| ΚΜΠ-Ε09 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΚΑΙ ΚΑΡ-<br>ΣΤΙΚΗ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ                                         | 4  | 8  |
| ΚΜΠ-Ε10 ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ<br>ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ<br>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                     | 4  | 8  |
| Σύνολο                                                                                      | 16 | 30 |
| Δ' Εξάμηνο                                                                                  |    |    |
| Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Ερ-<br>γασίας                                           |    | 30 |
| Σύνολο                                                                                      |    | 30 |

Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων

1. Ειδίκευση «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΦΥ-  
ΣΙΚΗ»

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα υποχρεωτικά

ΕΓΓ-Υ01. Ειδικά Κεφάλαια Τεκτονικής: Υπολογισμός της παραμόρφωσης από τα πετρώματα, Ιστορία της παραμόρφωσης, Σχέση παραμόρφωσης και τάσεων, Κινηματική και δυναμική ανάλυση, Πεδία τάσεων στη λιθόσφαιρα, Ρεολογία και μηχανική συμπεριφορά των



πετρωμάτων, Μηχανισμοί δημιουργίας διαρρήξεων και ρηγμάτων, Ανάπτυξη και επέκταση ρηγμάτων, Μηχανισμοί και διαδικασίες πτύχωσης, Πρότυπα πτυχώσεων και επαναπτυχώσεων, Δομές και μηχανισμοί έκτασης και λέπτυνσης του φλοιού, Ζώνες πτυχών-επωθήσεων, Ζώνες διάτμησης, Ζώνες οριζόντιας ολίσθησης, διασυμπίεση και διεφελκυσμός, Τεκτονική διαπειρικών δομών, Τεχνικές εξισορρόπησης και αποκατάστασης.

ΕΓΓ-Υ02. Ειδικά Κεφάλαια Τεχνικής Γεωλογίας: Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις εφαρμογές της τεχνικής γεωλογίας σε σημαντικά τεχνικά έργα. Φυσικές, μηχανικές και υδραυλικές ιδιότητες γεωυλικών, Επιλογή γεωτεχνικών παραμέτρων σχεδιασμού, Γενικές αρχές θεμελιώσεων τεχνικών έργων (αβαθείς και βαθιές θεμελιώσεις, παράμετροι σχεδιασμού, μέθοδοι υπολογισμού), Κατασκευές αντιστήριξης, Μελέτη και κατασκευή υπογείων έργων (Συστήματα ταξινόμησης. Ανάλυση ευστάθειας και προσομοίωση των σταθίων εκσκαφής και υποστύλωσης, Σχεδιασμός σε ειδικές καταστάσεις), Ευστάθεια φραγμάτων και συναφή-συνοδά έργα, Ευστάθεια Πρανών (Αναλύσεις ευστάθειας πρανών, Μέτρα προστασίας και αποκατάστασης).

ΕΓΓ-Υ03. Γεωλογικά Εφαρμοσμένη Γεωφυσική: Ρόλος και συμβολή της Γεωφυσικής Επιστήμης και μεθοδολογιών στην μελέτη της λιθόσφαιρας και του εσωτερικού της Γης. Δομή, σύσταση και λειτουργία του εσωτερικού της Γης. Θερμότητα του εσωτερικού της Γης. Βαρυτικό πεδίο, ισοστασία και βαρυτική διασκόπηση. Μαγνητικό πεδίο της και μαγνητική διασκόπηση. Γεω-ηλεκτρομαγνητισμός, ηλεκτρομαγνητική και ηλεκτρική διασκόπηση. Σεισμική διερεύνηση του εσωτερικού της Γης - σεισμική ανάκλαση και διάθλαση. Τομογραφική απεικόνιση του εσωτερικού της Γης. Πολυ-παραμετρική γεωφυσική μελέτη του εσωτερικού της Γης. Γεωτεκτονική και γεωδυναμική ανάλυση με γεωφυσικές μεθόδους.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ- Μαθήματα υποχρεωτικά

ΕΓΓ-Υ04. Γεω-πληροφορική - Χαρτογράφηση: Χαρτογραφικές προβολές και προβολικά συστήματα- μετασχηματισμοί γεωγραφικών συντεταγμένων. Ψηφιακή αναπαράσταση χωρικής πληροφορίας (ψηφιακά μοντέλα). Αριθμητική παρεμβολή. Χαρτογραφικό λογισμικό και απεικόνιση ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων (ArcGIS, GMT, Surfer/Voxler, MATLAB). Θεματικά επίπεδα και θεματικοί χάρτες. Πολυθεματικοί 2-Δ και 3-Δ χάρτες. Δορυφορική Γεωδαισία και συστήματα GNSS. Είδη γεωλογικών χαρτών. Κλίμακες γεωλογικής χαρτογράφησης. Κατασκευή και σύνθεση γεωλογικών χαρτών, Τεχνικές γεωλογικής χαρτογράφησης. Χρήση οργάνων στην ύπαιθρο. Τεχνικές φωτογράφησης. Τεχνικές δειγματοληψίας. Αποτύπωση και απεικόνιση γεωλογικών στοιχείων από δεδομένα τηλεπισκόπησης. Χρήση και εφαρμογές GPS στην γεωλογική χαρτογράφηση. Εφαρμογές GIS στη γεωλογική χαρτογράφηση. Σχισιακές βάσεις δεδομένων. Συστήματα λήψης αποφάσεων.

ΕΓΓ-Υ05. Εφαρμοσμένη Υδρογεωλογία: Βασικές Υδρογεωλογικές έννοιες, Υδρογεωλογική συμπεριφορά γεωλογικών σχηματισμών, Κίνηση υπόγειου νερού, Αντλητικές δοκιμές, Υδροδυναμική ανάλυση πηγών,

Υδροδυναμική του μέσου ασυνεχειών, Καρστικοί υδροφόροι, Υδρομαστευτικά έργα - Έρευνα -ανάπτυξη και διαχείριση υπόγειων νερών, Τεχνική υδρογεωτρήσεων, Ο ρόλος του νερού στα τεχνικά έργα, Υδραυλικά έργα, Ταμειυτήρες - Φράγματα, Ποιότητα νερού, Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων, Διαχείριση Υδατικών Πόρων, Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και μαθηματικά ομοιώματα στην Υδρογεωλογία.

ΕΓΓ-Υ06. Σεισμολογία-Τεχνική Σεισμολογία: Θεωρία ελαστικότητας. Τάση, παραμόρφωση, εξίσωση κίνησης. Μέθοδοι προσδιορισμού υποκέντρου και μεγέθους. Μέθοδοι Προσδιορισμού Μηχανισμού Γένεσης. Σχεδιασμός, κατασκευή και εφαρμογή φίλτρων. Χαρακτηριστικά και συνάρτηση σεισμικής πηγής. Μοντέλα διάδοσης σεισμικών κυμάτων. Σεισμικές ακολουθίες. Αρχές παθητικής σεισμικής τομογραφίας. Μακροσεισμικές μέθοδοι και ιστορικοί σεισμοί. Πιθανολογική και αιτιοκρατική μέθοδος σεισμικής επικινδυνότητας. Μικροζωνικές μελέτες.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα επιλογής

ΕΓΓ-Ε01. Τεχνική και Περιβαλλοντική Γεωφυσική: Προσφορά δεξιοτήτων για εφαρμογές υψηλής ευκρίνειας σε προβλήματα τεχνικών έργων και περιβάλλοντος. Μαγνητική μέθοδος: ανίχνευση μεταλλικών αντικειμένων, αρχαιομετρία κ.ά. Μέθοδος σεισμικής ανάκλασης: απεικόνιση ρηξιγενών ζωνών, σεισμική στρωματογραφία, διερεύνηση υποβάθρου κ.ά. Μέθοδος σεισμικής διάθλασης: χαρτογράφηση υποβάθρου κ.ά. Μέθοδος φυσικού δυναμικού: ροή σε κατολισθήσεις και φράγματα, υπόγεια ροή κ.ά. Μέθοδοι ειδικής αντίστασης: χαρτογράφηση χημικής μόλυνσης, ένυδρων κορεσμένων ζωνών, εντοπισμός ρωγμών και κοιλοτήτων κ.ά. Μέθοδος επαγόμενης πόλωσης: αξιολόγηση υδροφόρου ορίζοντα, χαρτογράφηση βιομηχανικής μόλυνσης κ.ά. Ηλεκτρομαγνητικές μέθοδοι και Γεωραντάρ: ανίχνευση αντικειμένων και πυρομαχικών, εντοπισμός ρηγμάτων, υδρογεωλογική αναγνώριση, υφαλμύριση υδροφορέων, απεικόνιση υποβάθρου, απεικόνιση διαρροών και χημικής μόλυνσης, αρχαιομετρία κ.ά.

ΕΓΓ-Ε02. Ειδικά Κεφάλαια Εδαφομηχανικής - Βραχομηχανικής: Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με ιδιότητες εδαφών και πετρωμάτων και την κατανόηση της μηχανικής συμπεριφοράς τους σε διαφορετικές κλίμακες και κάτω από διάφορες φορτίσεις. Κατηγορίες, είδη και συστατικά εδαφών, Υδραυλικές ιδιότητες, Μηχανικές ιδιότητες (τάσεις και παραμορφώσεις, μετάδοση τάσεων στο έδαφος, συμπίεστικότητα, προφόρτιση, στερεοποίηση αργίλων, συνθήκες θραύσης, συμπίκνωση, ρευστοποίηση), Μηχανική συμπεριφορά άρρηκτου πετρώματος, Ασυνέχειες και μηχανική συμπεριφορά πετρωμάτων. Τεχνικές γεωτρήσεων δειγματοληψίας, Επι-τόπου δοκιμές, Επεξεργασία και αξιολόγηση αποτελεσμάτων γεωερευνητικών εργασιών.

ΕΓΓ-Ε03. Σεισμοτεκτονική: Τεκτονική Λιθοσφαιρικών πλακών και Γεωμορφές μεγάλης κλίμακας. Λιθοσφαιρικές πλάκες και κινήσεις στην Ανατολική Μεσόγειο. Μικροσεισμικότητα και Ισχυροί Σεισμοί. Τύποι μηχανισμών γένεσης και μορφές κανονικών, αναστροφών και ρηγμάτων οριζόντιας ολίσθησης. Πεδία τάσεων από σει-

σμοιολογικά, τεκτονικά, γεωφυσικά και γεωδαιτικά δεδομένα. Δυναμικότητα ρήγματος, περίοδος επανάλιψης ισχυρών σεισμών. Διαστάσεις ρήγματος και σεισμικές παράμετροι Αποτύπωση σεισμοτεκτονικών στοιχείων και κατασκευή σεισμοτεκτονικών χαρτών. Σεισμογόνες ζώνες και σεισμοτεκτονική του ευρύτερου Ελληνικού χώρου. Σεισμοτεκτονικές μελέτες για καθορισμό σεισμικά ενεργών ρηγμάτων.

ΕΓΓ-Ε04. Γεωλογία Τεχνικών Έργων: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών και των μεθόδων της γεωλογίας με γνώμονα την εφαρμογή τους στα τεχνικά έργα. Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων: Ανάλυση βασικών τεχνικο-γεωλογικών κριτηρίων για επιλογή θέσεων, εφικτό κατασκευής και επιλογή των βέλτιστων εναλλακτικών λύσεων, Προγραμματισμός και εκτέλεση γεωλογικών, γεωφυσικών και γεωτεχνικών ερευνών, Αξιολόγηση γεω-ερευνητικών προγραμμάτων, Σύνταξη τεχνικο-γεωλογικών χαρτών και μοντέλων στα πλαίσια της μελέτης κατασκευής τεχνικών έργων. Παραδείγματα από σημαντικά τεχνικά έργα από τον Ελλαδικό χώρο.

ΕΓΓ-Ε05. Σύγχρονα Θέματα Σεισμολογικής Έρευνας: Προσδιορισμός πεδίου τάσεων με χρήση σεισμολογικών στοιχείων. Εφαρμογές παθητικής σεισμικής τομογραφίας. Εφαρμογές επιφανειακών κυμάτων και συναρτήσεων δέκτη στη διερεύνηση της βαθιάς σεισμικής δομής. Εφαρμογές σεισμικής ανισοτροπίας. Εφαρμογές επιφανειακών κυμάτων και μικροθρόμβου στην εκτίμηση των δυναμικών χαρακτηριστικών των επιφανειακών σχηματισμών. Μέθοδοι Πρόγνωσης Σεισμών. Θεωρία και εφαρμογές σεισμικών διατάξεων. Τρωτότητα κατασκευών. Σεισμικός κίνδυνος. Αντισεισμικοί κανονισμοί. Επιπτώσεις σεισμών στο δομημένο και φυσικό περιβάλλον και στην πολιτιστική κληρονομιά. Μέτρα αντισεισμικής προστασίας. Βασικά στάδια σύνταξης σεισμολογικών μελετών.

ΕΓΓ-Ε06. Ανάλυση Δεδομένων και Γεωστατιστική: Βασικές γνώσεις και δεξιότητες επί των αναλυτικών τεχνικών που εφαρμόζονται στην ανάλυση γεωφυσικών και γεωλογικών δεδομένων. MATLAB και στοιχεία προγραμματισμού σε γλώσσα MATLAB. Ανάλυση Fourier και εφαρμογές. Γραμμικά φίλτρα, κυματιδιακός μετασχηματισμός και εφαρμογές. Μήτρες και ταυιστές, ιδιοτιμές/ιδιοδιανύσματα, επίλυση γραμμικών συστημάτων και εφαρμογές. Προσομοίωση και εξομοίωση φυσικών διεργασιών: μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, στιβαρή προσομοίωση, εισαγωγή στην γεωφυσική ερμηνεία και αντιστροφή. Αριθμητική παρεμβολή. Γεωστατιστικές μέθοδοι, παραδείγματα και πρακτική άσκηση. Εισαγωγή στις διαφορικές εξισώσεις, διάχυση και διάδοση κύματος, αριθμητική επίλυση (πεπερασμένες διαφορές και πεπερασμένα στοιχεία).

ΕΓΓ-Ε07. Τεκτονικές Δομές και Υπόγειο Νερό: Οι γεωλογικοί σχηματισμοί ως υδροφόροι ορίζοντες, Υδρογεωλογική έρευνα επιφανείας, Υπεδαφική υδρογεωλογική έρευνα, Υδροφόροι ορίζοντες σε ζώνες πτυχών και επωθήσεων, Υδροφόροι ορίζοντες σε μονοκλινικές ακολουθίες, Υδροφόροι ορίζοντες σε μεταλλικές λεκάνες, Υδροφόροι ορίζοντες σε περιοχές με ύστερο ορογενε-

τικό εφελκυσμό, Υδροφόροι ορίζοντες σε συμπλέγματα μεταμορφικού πυρήνα, Υπεδαφικοί χάρτες, Αποθέματα υπόγειου νερού και εκμετάλλευση υδροφόρων οριζώντων, Υδροθερμικά φαινόμενα και γεωθερμικά ρευστά, Υδρογεωλογία Ελλάδας.

2. Ειδικευση «ΟΡΥΚΤΟΙ ΠΟΡΟΙ - ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ»

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα υποχρεωτικά

ΟΠΠ-Υ01. Μέθοδοι ενόργανης ανάλυσης: Το μάθημα διαρθρώνεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος εξετάζονται μέθοδοι χημικής ανάλυσης της συνολικής μάζας του δείγματος, ενώ στο δεύτερο τεχνικές σημειακής ανάλυσης στερεών δειγμάτων. Εξετάζεται η αρχή λειτουργίας και οι δυνατότητες σύγχρονων ενόργανων καταστρεπτικών και μη καταστρεπτικών αναλυτικών τεχνικών, μεθοδολογίες υπαίθριας δειγματοληψίας, προετοιμασίας των δειγμάτων για ανάλυση και μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου των αποτελεσμάτων της μέτρησης. Περιλαμβάνει πρακτική εξάσκηση με βάση τις διαθέσιμες αναλυτικές τεχνικές του Τμήματος.

ΟΠΠ-Υ02. Κρυσταλλοχημεία και ορυκτογένεση - ορυκτά και επιστήμη των υλικών: Πρωτογενή και δευτερογενή ορυκτά. Δομικά και χημικά χαρακτηριστικά πυριτικών και μη πυριτικών ορυκτών. Περιγραφή της κρυσταλλικής δομής και χημισμού των ορυκτών σε σχέση με συνθετικά υλικά και βιομηχανικά προϊόντα και εφαρμογές. Κεραμικά και πορσελάνες - ειδικές εφαρμογές των ορυκτών στη βιομηχανία των κεραμικών. Μικρο- και Νανο-ορυκτολογία (Γήινα και εξωγήινα υλικά σε νανο-κλίμακα). Μικρο- και Νανο-δομές: εγκλείσματα, απομίξεις, ζώνωση, πόροι, επικαλύψεις ορυκτών. Μελέτη νανο-ορυκτών και νανο-σωματιδίων. Διεπιφανειακές αντιδράσεις ορυκτών σε υγρά και αέρια μέσα.

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα επιλογής

ΟΠΠ-Ε01. Μαγματισμός και γεωτεκτονικό περιβάλλον: Πετροτεκτονικά αθροίσματα (π.χ. μεσοωκεάνιας ράχης, υποβύθισης, μανδουακών στηλών, στρωμένων συμπλεγμάτων, αλκαλικών συμπλεγμάτων). Ωκεάνια συμπλέγματα πυρήνα. Εκταφέντα μανδουακά υλικά και συνοδά ιζήματα οφιολιθικών ακολουθιών - οφιασβεστίτες. Διαγράμματα φάσεων, θερμοδυναμική τηγμάτων, πετρολογικές αντιδράσεις, μαγματικά συστατικά, απόμιξη πτητικών συστατικών μάγματος, αμικτότητα τηγμάτων, γεωθερμοβαρόμετρα μαγματικών συστημάτων, μεταφορά θερμότητας σε μάγματα και πετρώματα. Μαγματικές επαρχίες ελλαδικού χώρου.

ΟΠΠ-Ε02. Μέθοδοι γεωχημικής διασκόπησης: Βασικές αρχές της εφαρμοσμένης γεωχημείας για την αναγνώριση και χαρακτηρισμό γεωχημικών ανωμαλιών (λόγω μεταλλοφορίας ή ρύπανσης). Πρωτογενή και δευτερογενή πρότυπα διασποράς χημικών στοιχείων. Στατιστική επεξεργασία γεωχημικών δεδομένων- προσδιορισμός γεωχημικού υποβάθρου και εντοπισμός σημαντικών γεωχημικών ανωμαλιών. Γεωχημική χαρτογράφηση από τοπική έως παγκόσμια κλίμακα. Περιλαμβάνει πρακτικές ασκήσεις με χρήση Η/Υ και δεδομένα από τη βιβλιογραφία.



ΟΠΠ-Ε03 Ορυκτοί πόροι μεταλλευτική δραστηριότητα και βιώσιμη ανάπτυξη: Ορυκτοί πόροι, αποθέματα και κρίσιμες πρώτες ύλες στο πλαίσιο της Γης ως ενιαίο σύστημα. Βασικές προϋποθέσεις για μια βιώσιμη μεταλλευτική δραστηριότητα. Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας. Η μεταλλευτική βιομηχανία στην Ε.Ε. και η διάσταση της βιωσιμότητας. Νέα ευρωπαϊκή πολιτική για τις πρώτες ύλες (The Raw Materials Initiative). Η οικονομοτεχνική αξιολόγηση των Ο.Π.Υ. Το θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα σε σχέση με την βιώσιμη ανάπτυξη της μεταλλευτικής βιομηχανίας της Χώρας. Γεωπεριβαλλοντικά μοντέλα. Περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις στο μεταλλογραφικό μικροσκόπιο.

ΟΠΠ-Ε04 Ηπειρωτική και θαλάσσια ηφαιστειότητα- περιβαλλοντική ηφαιστειολογία: Κατανομή ηφαιστειακής δράσης και διαχρονική της εξέλιξη. Μορφολογικά χαρακτηριστικά λαβών. Ηφαιστειότητα, υγεία και οικολογία (σχέση με τον άνθρωπο, τον πολιτισμό και το περιβάλλον). Μορφές ηφαιστειακής δραστηριότητας σε άλλους πλανήτες. Επικινδυνότητα σε ηφαιστειογενείς περιοχές και διαχείρισή της. Συστηματική παρακολούθηση ηφαιστειακών περιοχών. Λασποροές, σχηματισμοί Lahars. Ηφαιστειακά αέρια και άλλα μετα-ηφαιστειακά φαινόμενα. Ιαματικές πηγές - λουτρά αέρια σχετιζόμενα με ηφαιστειακή δράση. Ηφαιστειακή τέφρα και περιβάλλον. Χρήσεις ηφαιστειακών εδαφών - τέφρας (αγροκαλλιέργειες - βιομηχανία).

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα υποχρεωτικά

ΟΠΠ-Υ03. Ασκήσεις υπαίθρου- χαρτογράφηση: Περιγράφονται και αναλύονται μέθοδοι υπαίθριας χαρτογράφησης δομών μαγματικών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων και μεταλλοφόρων σωμάτων. Οι υπαίθριες εμφανίσεις εξετάζονται σε τοπική κλίμακα, εντός του ευρύτερου γεωλογικού πλαισίου, με έμφαση στη χρήση της χαρτογράφησης για την κατανόηση και ερμηνεία ζωνών εξαλλοίωσης, χωρο-χρονικών σχέσεων των υπαίθριων δομών καθώς και των αρχών της χημικής ισορροπίας ορυκτολογικών φάσεων. Περιλαμβάνει διαλέξεις, υπαίθρια άσκηση χαρτογράφησης και ασκήσεις υπαίθρου σε περιοχές ενδιαφέροντος, π.χ. Μεταλλεία Κασσάνδρας Χαλκιδικής, περιοχές της Ν. Μήλου, περιοχές της Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ -Μαθήματα επιλογής

ΟΠΠ-Ε05. Γένεση-διαγένεση ιζηματογενών αποθέσεων: Παράγοντες και μηχανισμοί γένεσης των ιζηματογενών πετρωμάτων. Τεκτονική ταξινόμηση των ιζηματογενών λεκανών. Ιζηματογενή περιβάλλοντα και (λιθο)φάσεις. Υπαίθρια και αναλυτική μεθοδολογία. Οργάνωση και κατανομή των ιζηματογενών φάσεων στο χώρο και στο χρόνο. Ακολουθίες και μοντέλα φάσεων. Γενετικές ταξινομήσεις. Παλαιογεωγραφικές/παλαιοκλιματικές ερμηνείες. Διαγενετικές μεταβολές και εξέλιξη του πορώδους στα πλαίσια των συστημάτων απόθεσης. Τυπικές ιζηματογενείς λιθολογίες του Ελλαδικού χώρου και οι κυριότερες τεχνικές και βιομηχανικές εφαρμογές τους.

ΟΠΠ-Ε06. Μεταμορφικές πετρογενετικές διεργασίες: Ροή θερμότητας στις ηπείρους και στους ωκεανούς -

Υπολογισμός γεωθέρμων στον φλοιό και στον μανδύα. Θερμική/μεταμορφική εξέλιξη τεκτονικά πεπαχυσμένου φλοιού. Θερμοκρασία σε ζώνες διάτμησης και τεκτονική υπερπίεση. Κατανομή θερμοκρασίας/μεταμορφικών φάσεων/σεισμικότητας, μέτωπα αφυδάτωσης, τήξη, ανακύκλωση πτητικών, ρυθμός ροής ύδατος σε καταδυόμενη ωκεάνια λιθόσφαιρα. Διάχυση και ζώνωση μεταμορφικών ορυκτών - θερμοκρασία κλεισίματος. Θερμοδυναμική μεταμορφικών αντιδράσεων και θερμοβαρομετρία. Μεταμορφικές P-T-t πορείες και τεκτονική εξέλιξη. Μεταμορφικά συμπλέγματα πυρήνα. Μεταμορφικές επαρχίες ελλαδικού χώρου και περιπτωσιολογική μελέτη (case study) Κυκλάδων.

ΟΠΠ-Ε07. Διαχείριση αποβλήτων (προαπαιτούμενα μαθήματα ΟΠΠ-Ε02 ΚΑΙ ΟΠΠ-Ε03): Κατηγορίες αποβλήτων - Ευρωπαϊκός κατάλογος αποβλήτων. Εργασίες διαχείρισης αποβλήτων (Διάθεση - D, Αξιοποίηση - R). ΧΥΤΑ αστικών - βιομηχανικών αποβλήτων - αδρανών αποβλήτων και γεωλογικών υπόβαθρο. Διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων: αστικά απόβλητα, βιολογική ιλύς, μεταλλουργικά απόβλητα, τέφρες, ραδιενεργά απόβλητα και τεχνολογίες διαχείρισης. Περιβαλλοντική παρακολούθηση χώρων διάθεσης αποβλήτων- μέθοδοι μετρήσεων στερεών - υγρών - αερίων δειγμάτων. Μοντελοποίηση γεωχημικών δεδομένων με χρήση εξειδικευμένου γεωχημικού λογισμικού.

ΟΠΠ-Ε08. Μεθοδολογία έρευνας και σύνταξη επιστημονικών κειμένων: Μεθοδολογική προσέγγιση ερευνητικών θεμάτων που σχετίζονται με τη μελέτη του φυσικού περιβάλλοντος και των ορυκτών πόρων με χρήση μελέτης περιπτώσεων από τη βιβλιογραφία. Γίνεται εισαγωγή στην οργάνωση της έρευνας, τη διατύπωση της ερευνητικής υπόθεσης, τον σχεδιασμό πειραμάτων, τη συλλογή δεδομένων, την ανάλυση και σύνθεση των αποτελεσμάτων, την συγγραφή ερευνητικών εργασιών, την αξιολόγηση της ποιότητας της έρευνας (κρίση επιστημονικών εργασιών). Αντιμετώπιση ηθικών ζητημάτων ερευνητικών δραστηριοτήτων (λογοκλοπή, επιστημονική εξαπάτηση κ.λπ.).

ΟΠΠ-Ε09. Εκτίμηση επικινδυνότητας ρύπανσης: Εξετάζονται οι πηγές, η διασπορά και η αλληλεπίδραση των χημικών στοιχείων στο σύστημα πέτρωμα-έδαφος-νερό- ατμόσφαιρα- έμβιος κόσμος. Διαδικασία εκτίμησης της επικινδυνότητας με βάση το μοντέλο "πηγή-οδός μεταφοράς- δέκτης" και οι παράγοντες που ελέγχουν την χημική μορφή και τη μεταφορά των εμπλεκόμενων ρύπων από τις πηγές τους προς πιθανούς δέκτες. Μέθοδοι αξιολόγησης ανθρωπογενούς και γεωγενούς ρύπανσης, χαρακτηρισμού περιβαλλοντικού κινδύνου και προσδιορισμού in vitro βιοπροσβασιμότητας ιχνοστοιχείων.

ΟΠΠ-Ε10. Μεταλλογένεση Ελλάδας και ευρώπης και Ορυκτές Πρώτες Ύλες κρίσιμης σημασίας για την ΕΕ: Ορυκτές Πρώτες Ύλες κρίσιμης σημασίας για την ΕΕ: Κοιτασματολογικά χαρακτηριστικά, Έρευνα εντοπισμού, Αποθέματα, Μεταλλουργικές διεργασίες/Εξορυκτική βιομηχανία, Ευρωπαϊκή παραγωγή και Εμπορικές συναλλαγές στην Ε.Ε., Χρήση/Εφαρμογές, Τιμή. Οι κύριες μεταλλογενετικές επαρχίες της ΕΕ. Κρίσιμες Ορυκτές



Πρώτες Ύλες και Κυκλική Οικονομία. Ελληνικός Ορυκτός Πλούτος-Κρίσιμες Ορυκτές Πρώτες Ύλες στην Ελλάδα. Η σημασία του εξορυκτικού κλάδου για την ελληνική οικονομία.

ΟΠΠ-Ε11. Δομικοί λίθοι και αδρανή υλικά - γεωλογία: Τα πετρώματα στα φυσικά και τεχνητά αδρανή υλικά. Πετρογραφία και μηχανική δομικών λίθων. Αξιολόγηση δομικών πρώτων υλών. Χώροι εξόρυξης και περιβαλλοντικά προβλήματα. Προδιαγραφές και νομοθεσία εκμετάλλευσης. Πολύτιμοι και ημιπολύτιμοι λίθοι. Συνθετικοί πολύτιμοι λίθοι. Διάγνωση-ταυτοποίηση πολύτιμων λίθων. Τεχνητή επεξεργασία και βελτιστοποίηση πολύτιμων λίθων.

ΟΠΠ-Ε12. Μετασωματικές/υδροθερμικές εξαλλοιώσεις και μεταλλογένεση: Τύποι υδροθερμικών εξαλλοιώσεων που συνδέονται με μεταλλογένεση και γεωτεκτονικά περιβάλλοντα. Κυκλοφορία υδροθερμικών ρευστών σε μεσο-ωκεάνιες ράχες, μετασμάτωση και μεταφορά μάζας στον ωκεάνιο φλοιό, επιδοσίτες, μαύρες καπνοδόχοι, πρόοδος αντίδρασης και καταβύθιση μεταλλικών ορυκτών. Διεργασίες σχηματισμού ζώνωσης πυριτικών και μεταλλικών ορυκτών σε πορφυρικά και επιθερμικά περιβάλλοντα, σύνδρομα και μεταλλικά ορυκτά-δείκτες στη διερεύνηση κοιτασμάτων, χημικές συνθήκες μετασμάτωσης, θερμοδυναμική ανάλυση αντιδράσεων ρευστού-στερεού και σύσταση υδροθερμικών διαλυμάτων - ποσοτικός υπολογισμός υδροθερμικών διεργασιών.

ΟΠΠ-Ε13. Οι λιθολογίες των πετρελαιοικών συστημάτων: Τα ιζηματογενή πετρώματα στην έρευνα των υδρογονανθράκων. Πετρελαιοίχοι σχιστοπηλοί και άλλες ιζηματογενείς λιθολογίες ως μητρικά πετρώματα. Τύποι κηρογόνου και δυναμικό υδρογονανθράκων. Διαγένεση του κηρογόνου και σχηματισμός του πετρελαίου. Κλαστικά και ανθρακικά πετρώματα ταμιευτήρες (αποθετικά χαρακτηριστικά, συνήθειες πετρολογικοί τύποι, ορυκτολογία, διαγενετικές μετατροπές, πετροφυσικές ιδιότητες). Αποθετικοί και διαγενετικοί ταμιευτήρες. Εβαπορίτες και πηλόλιθοι ως πετρώματα παγίδες και καλύμματα. Χαρακτηριστικά των κυριοτέρων πετρελαιοφόρων πεδίων παγκοσμίως.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα επιλογής

ΟΠΠ-Ε14. Βιώσιμη αποκατάσταση ρύπανσης εδαφών και υδάτων: Αντιπαράθεση κλασικών πρακτικών αποκατάστασης ρυπασμένων εδαφών (π.χ. εκσκαφή και απομάκρυνση) και υδάτων (π.χ. άντληση και επεξεργασία) και βιώσιμων στρατηγικών αποκατάστασης της ρύπανσης με βάση την οικονομία σε πόρους και την προστασία της ατμόσφαιρας των υδάτων και του εδάφους, μέσω της ελάττωσης των εκπομπών και των αποβλήτων. Μέθοδοι σταθεροποίησης ανόργανων, μη βιοδιασπόμενων ρύπων σε εδάφη. Μελέτες περιπτώσεων εφαρμογής γεωυλικών ως μέσα σταθεροποίησης της ρύπανσης σε εδάφη και νερά και η πρόκληση της διατήρησης της αποκατάστασης σε βάθος χρόνου.

ΟΠΠ-Ε15. Ειδικά κεφάλαια πετρολογίας ιζηματογενών πετρωμάτων: Μελέτη πηγής προέλευσης κλαστικών πετρωμάτων. Ιζηματολογία αργίλων (σύσταση-δομή, προέ-

λευση, διαγένεση). Αποσάθρωση, σχηματισμός εδάφους και υπολειμματικές αποθέσεις. Ηπειρωτικά ανθρακικά πετρώματα (ανόργανη ανθρακική καθίζηση, γεωχημεία, διαγένεση, παλαιοκλιματικές ερμηνείες). Μικροβιακό σύστημα ανθρακικής παραγωγής (οργανοϊζηματογενείς μικροβιακές αποθέσεις). Πηλόλιθοι πλούσιοι σε οργανικό υλικό (παλαιογεωγραφική και οικονομική σημασία). Βιοχημικά (βιοστοιχειακά) αποθετικά συστήματα. Πετρολογία/πετρογραφία γαιανθράκων (κύριοι γαιάνθρακες του Ελλαδικού χώρου).

ΟΠΠ-Ε16. Αρχαιομετρική ορυκτολογία και πετρολογία: Πετρώματα και πολιτιστική κληρονομιά. Φθορά - αλλοίωση μνημείων. Προσδιορισμός προέλευσης αρχαίων και ιστορικών δομικών λίθων. Αναλυτικές τεχνικές ελέγχου υλικών και επεμβάσεων. Συντήρηση - αποκατάσταση μνημείων και διακοσμητικών λίθων. Ορυκτολογικοί και πετρολογικοί γεώτοποι. Περιλαμβάνει επισκέψεις σε αρχαιολογικούς χώρους.

ΟΠΠ-Ε17. Ειδικά κεφάλαια γεωχημείας: Αναλύονται κεφάλαια εμβάθυνσης θεμάτων γεωχημείας και οι εφαρμογές τους στην επίλυση γεωλογικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων με κύριους άξονες: α) τις χημικές αντιδράσεις (θερμοδυναμική-κινητική διαλυμάτων, υδατική γεωχημεία, οξειδοαναγωγή), β) τη γεωχημεία ραδιογενών και σταθερών ισοτόπων (ραδιενεργός διάσπαση και μέθοδοι γεωχρονολόγησης, ισοτοπική κλασμάτωση, γεωθερμόμετρα σταθερών ισοτόπων, προέλευση του νερού σε υδροθερμικά ρευστά κ.λπ.), και γ) τους βιογεωχημικούς κύκλους των στοιχείων (άνθρακας, οξυγόνο, άζωτο, θείο, φώσφορος).

ΟΠΠ-Ε18. Οφιολιθικά συμπλέγματα: από τη γένεση ως την αξιοποίησή τους: Οφιόλιθοι (είδη, δημιουργία, εξέλιξη, τοποθέτηση). Θεωρία λιθοσφαιρικών πλακών και οφιόλιθοι. Περιγραφή πετρογενετικών διεργασιών για το σχηματισμό ενός πλήρους οφιολιθικού συμπλέγματος. Μεταλλοφορία στα οφιολιθικά πετρώματα, επεξεργασία γεωχημικών μοντέλων για τον προσδιορισμό του γεωτεκτονικού περιβάλλοντος σχηματισμού των οφιολίθων. Μπονιτίτες, κοματίτες και οφιολιθικές ακολουθίες. Οφιολιθικά συμπλέγματα του ελλαδικού χώρου και η σημασία τους.

ΟΠΠ-Ε19. Βασικές αρχές γεωμικροβιολογίας με εφαρμογές στην κοιτασματολογία και στο περιβάλλον: Ορισμοί της γεωβιολογίας και γεωμικροβιολογίας. Επισκόπηση του ρόλου των βακτηρίων και βακτηριακών διεργασιών σε γεωλογικές και γεωχημικές διεργασίες. Βακτήρια και μεταλλογένεση: ι) Βακτήρια και απελευθέρωση μετάλλων από ορυκτά και πετρώματα ιι) Μεταλλικά ορυκτά σαν πηγές ενέργειας για βακτηριακές διεργασίες, ιiii) Ο ρόλος των βακτηρίων στην απ' ευθείας απόθεση και συγκέντρωση μετάλλων. Παραδείγματα από διάφορους τύπους κοιτασμάτων. Περιβαλλοντικές εφαρμογές σε μεθοδολογίες βιοαποκατάστασης.

ΟΠΠ-Ε20. Περιβαλλοντική ορυκτολογία και πετρολογία-ιατρική γεωλογία: Περιβάλλον και χρήσεις πυριτικών και μη πυριτικών ορυκτών. Κοινά και εξειδικευμένα βιομηχανικά ορυκτά. Μικροπορώδη υλικά σε περιβαλλοντικές εφαρμογές. Ενεργειακά αποδοτικά καινοτόμα

υλικά σε κτίρια. Σύσταση και τοξικότητα τέφρας ηφαιστειακών εκρήξεων, ιπτάμενης τέφρας καύσης γαιανθράκων, κοσμικής σκόνης και λασποβροχής. Επιβλαβή και ωφέλιμα ορυκτά και πετρώματα στην ανθρώπινη υγεία, χρήση ορυκτών στη φαρμακευτική βιομηχανία. Χρήση πυριτικών βιο-υλικών ως ορθοπεδικά και οδοντικά εμφυτεύματα.

ΟΠΠ-Ε21. Βιομηχανικά ορυκτά και κυκλική οικονομία: Χρήσεις βιομηχανικών ορυκτών στον 21ο αιώνα και βιώσιμη ανάπτυξη. Βιομηχανικά ορυκτά και κλιματική αλλαγή. Μεθοδολογίες εντοπισμού και αξιολόγησης κοιτασμάτων βιομηχανικών ορυκτών, τεχνικές και περιβαλλοντικές μελέτες για την έρευνα εντοπισμού και την εξόρυξή τους. Χερσαίες και υποθαλάσσιες εξορύξεις. Νομικό πλαίσιο και αδειοδότηση. Τεχνικές αξιολόγησης της ποιότητας ανάλογα με τη χρήση: Τσιμέντα, αδρανή, κονιάματα, χρωστικά, επιχρίσματα, εδαφοβελτιωτικά, fillers, κεραμικά, γυαλί, πλαστικά, χαρτί ελαστομερή, συγκολλητικά κ.α. Περιβαλλοντικές εφαρμογές. Έρευνα και ανάπτυξη δυναμικών εφαρμογών για την αξιοποίηση των μεταλλευτικών παραπροϊόντων. Έρευνα και ανάπτυξη δευτερογενών χρήσεων μετά την ολοκλήρωση του κύκλου ζωής των ως άνω προϊόντων.

### 3. Ειδικευση «ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα υποχρεωτικά

ΚΜΠ-Υ01. Γεωσυστήματα: Γενική κυκλοφορία της ατμόσφαιρας, κατανομή πιέσεων και βροχοπτώσεων - Ατμοσφαιρικές ταλαντώσεις μεγάλου μήκους κύματος (ΝΑΟ, ENSO, NCPI) και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον - Βιομετεωρολογία, υπολογισμός δεικτών (με βάση το ισοζύγιο ακτινοβολιών του ανθρωπίνου σώματος) και η εφαρμογή τους στον τουρισμό, ανθρώπινη υγεία - Φυσικές Διεργασίες (χερσαίες - ατμοσφαιρικές - θαλάσσιες στην Παράκτια Ζώνη - Παράκτια Ιζήματα (προέλευση - μεταφορά - απόθεση - ρύπανση) - Ανάλυση των γεωμορφών με βάση τη μορφογένεση και την εξέλιξή τους (σύνθεση, συμπεράσματα).

ΚΜΠ-Υ02. Περιβαλλοντική Στρωματογραφία και εφαρμογές: Δείκτες μικροαπολιθωμάτων, μακροαπολιθωμάτων και ιχνοαπολιθωμάτων και συσχέτιση με ιζηματολογικά και γεωχημικά δεδομένα σε ιζηματογενή αρχεία υψηλής ανάλυσης για τον καθορισμό των (παλαιο) περιβαλλοντικών - φυσικών ή ανθρωπογενών μεταβολών στο υδάτινο περιβάλλον (π.χ. ρύπανση, ευτροφισμός, κλιματική αλλαγή). Μαγνητοστρωματογραφικές, χημειοστρωματογραφικές, οικοστρωματογραφικές, τεκτονοστρωματογραφικές εφαρμογές.

ΚΜΠ-Υ03. Μέθοδοι εφαρμοσμένης έρευνας στις Γεωεπιστήμες - Μέθοδοι ανάλυσης περιβαλλοντικών δεδομένων: Αριθμητικά δεδομένα στη Γεωγραφία και το Περιβάλλον, Πιθανοτικός Χώρος - Στατιστική, Απλό Γραμμικό Μοντέλο, Εισαγωγή στους Πίνακες, Γενικό Γραμμικό Μοντέλο, Πολυμεταβλητή Ανάλυση, Εισαγωγή στις Μεθοδολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (Ασαφής Λογική, Νευρωνικά Δίκτυα), Ανάλυση χρονοσειρών (έλεγχος ομοιογένειας, συμπλήρωση χρονοσειρών, τάσεις, εξομάλυνση, περιοδικότητες), Χωρική και χρονική ανάλυση

Γεωγραφικών και Περιβαλλοντικών δεδομένων, Εφαρμογές των Γ.Σ.Π. στη Φυσική και Περιβαλλοντική Γεωγραφία. Απόκτηση εμπειρίας στις εργαστηριακές μονάδες του Εργαστηρίου. Πλύση δειγμάτων πετρωμάτων και διαλογή απολιθωμάτων και ιζηματογενών συστατικών, κονιοποίηση δειγμάτων, προετοιμασία δειγμάτων για χημειοστρωματογραφική μελέτη, επεξεργασία με οξικό και υδροχλωρικό οξύ για την αναγνώριση τρηματοφόρων, κωνόδοντων, ακτινόζων, κ.λπ., κοκκομετρική ανάλυση δειγμάτων, προετοιμασία δειγμάτων και ανάλυση στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, προετοιμασία δειγμάτων και μελέτη στο πολωτικό μικροσκόπιο (κοκκολιθοφόρα, ναννοαπολιθώματα), εισαγωγή στη μικροφασική ανάλυση ασβεστολίθων, χημική επεξεργασία δειγμάτων για παλυνολογική ανάλυση, κατασκευή λεπτοτομών, συλλογή δειγμάτων για παλαιομαγνητικές μετρήσεις, σκληροχρονολόγηση.

ΚΜΠ-Υ04. Περιβαλλοντικές γεωμορφολογικές διεργασίες - Βιογεωχημικοί κύκλοι: Νέες τάσεις στην γεωμορφολογία - Αλληλεπίδραση μεταξύ των σφαιρών περιβάλλοντος (Ατμόσφαιρα - Υδρόσφαιρα - Λιθόσφαιρα - Βιόσφαιρα) - Κύκλος νερού - Κύκλοι αζώτου, άνθρακα, θείου κ.λπ. - Πρωτογενής παραγωγικότητα, κοραλλιογενείς ύφαλοι και παγκόσμιος κύκλος του άνθρακα. Διάβρωση του εδάφους και βιογεωχημικοί κύκλοι του άνθρακα και του αζώτου - Επιπτώσεις από τις κλιματικές μεταβολές.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα υποχρεωτικά.

ΚΜΠ-Υ05. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών σε περιβαλλοντικές εφαρμογές. Εισαγωγή στην ψηφιακή Χαρτογραφία, Θεωρητικό υπόβαθρο για την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας και ανάπτυξης ενός ΓΣΠ, Εισαγωγή στο περιβάλλον ArcGIS, Διαχείριση Γεωγραφικής & Περιγραφικής Πληροφορίας, Εισαγωγή Διανυσματικών και Ψηφιδωτών Δεδομένων, Ανάπτυξη και επεξεργασία βάσης δεδομένων, Προβολικά συστήματα, Ανάλυση Δεδομένων, Θεματική χαρτογραφία, Σύνθεση Χάρτη, Ανάπτυξη, διαχείριση και επεξεργασία raster-grid δεδομένων - τριμεταβλητές παράμετροι, Χωρική Στατιστική Ανάλυση Περιβαλλοντικών Δεδομένων, Εφαρμογές των ΓΣΠ στο Περιβάλλον, Μοντελοποίηση περιβαλλοντικών κινδύνων.

ΚΜΠ-Υ06. Περιβαλλοντική ιζηματολογία και εφαρμογές: Η λειτουργία και η δυναμική των σύγχρονων ιζηματογενών συστημάτων- Εμβάθυνση σε μια σειρά από ιζηματογενή περιβάλλοντα (π.χ. ηπειρωτικά, μεταβατικά, θαλάσσια, αστικά, τροπικά, υποτροπικά κ.λπ.)- Η επίπτωση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και κλιματικών φαινομένων στις ενεργές διαδικασίες ιζηματογένεσης. Η επίδραση της ανθρωπογενούς δραστηριότητας στην παραγωγή και διοχέτευση κλαστικών ιζημάτων και διαλυμένων ενώσεων και στοιχείων στα φυσικά περιβάλλοντα ιζηματογένεσης. Επίπτωση στα ηπειρωτικά, υδάτινα, θαλάσσια και αστικά περιβάλλοντα όπως διαμορφώνονται σε διάφορες κλιματικές ζώνες. Αποτύπωση των διαφορετικής κλίμακας κλιματικών αλλαγών στα ιζήματα.

ΚΜΠ-Υ07. Κλιματική μεταβλητότητα (παλαιοκλίμα) και κλιματική αλλαγή (Ανθρωπόκαινο): Παλαιοκλίμα.

Ατμοσφαιρικό CO<sub>2</sub>, γήινος θερμοστάτης και μηχανισμοί κλιματικής αλλαγής. Φαινόμενα του θερμοκηπίου στο παλαιωκεανό, το Θερμικό Μέγιστο Παλαιοκαίνου/ Ηωκαίνου (PETM), το Κλιματικό Βέλτιστο του Μέσου Μειοκαίνου (MMCO) και του Μέσου Πλειοκαίνου (MPWP). Παγετώδεις Εποχές κατά το Άνω Καινοζωικό, Μεταβολές στάθμης θάλασσας. Το ισοτοπικό αρχείο και κύκλοι Milankovich, κύκλοι Dansgaard, συμβάντα Heinrich. Η επίδραση της κλιματικής μεταβολής του Βόρειου Ημισφαιρίου (NAO, AMO). Παράγοντες κλιματικής αλλαγής (φυσικοί και ανθρωπογενείς) - Σενάρια κλιματικής αλλαγής και μελλοντικές προσομοιώσεις του κλίματος - Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον (π.χ. ερημοποίηση, πλημμύρες, πυρκαγιές), σε τομείς ανθρώπινης δραστηριότητας (π.χ. ενέργεια, τουρισμός, γεωργία, μεταφορές) και στην υγεία (π.χ. λοιμώδη νοσήματα, θύματα ακραίων φαινομένων υποβάθμιση ποιότητας νερού) - Στρατηγικές προσαρμογής - Αειφόρος ανάπτυξη.

ΚΜΠ-Υ08. Γεωπεριβάλλον Τεταρτογενούς - Γεωραχαιολογία: Κλιματικές μεταβολές και παγετώδεις - μεσοπαγετώδεις περίοδοι, Παγετώνες - Γεωμορφές παγετωνικής διάβρωσης και απόθεσης, Μεταβολές στάθμης θάλασσας κατά το Τεταρτογενές, Δείκτες μεταβολών στάθμης θάλασσας, Παλαιογεωγραφία, εξέλιξη αναγλύφου ευρύτερης περιοχής αρχαιολογικών χώρων - γεωμορφολογικές & περιβαλλοντικές αλλαγές, Τεταρτογενείς αποθέσεις - Χρονολόγηση μεταβολών στάθμης θάλασσας, Παραδείγματα αρχαιογεωμορφολογικών ερευνών στη Μεσόγειο, Παλαιοτσουνάμι, Παλαιογεωγραφία-εξέλιξη αναγλύφου ευρύτερης περιοχής αρχαιολογικών χώρων - γεωμορφολογικές & περιβαλλοντικές μεταβολές (υπαίθριες επισκέψεις). Θεμελιώδεις γεωλογικές διεργασίες και περιβάλλοντα (ποτάμιο, ερημικό, λιμναίο, παγετώδες, παράκτιο κ.α.), αρχαιομετρική ανάλυση (χρονολόγηση, τεχνολογικές παράμετροι και ανάλυση προέλευσης λίθων, κεραμικών και μετάλλων), τεφροστρωματογραφία, στρωματογραφικές, μικροπαλαιοοντολογικές, μακροπαλαιοοντολογικές και ιζηματολογικές μέθοδοι στην αρχαιολογική έρευνα, μικρομορφολογία-μικροφασική ανάλυση, βιοαρχαιολογία, αρχαιοζωολογία, αρχαιοβοτανική, παλυνολογία, μελέτη οργανικών υπολειμμάτων, μεθοδολογίες δειγματοληψίας, ανασύσταση παλαιοπεριβαλλόντων αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, παλαιογεωγραφική εξέλιξη θέσεων αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, μεθοδολογίες μελέτης των σχέσεων φυσικού και ανθρωπογενούς τοπίου, επίδραση των κλιματικών διακυμάνσεων του Τεταρτογενούς στην εξέλιξη των πολιτισμών.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ - Μαθήματα επιλογής.

ΚΜΠ-Ε01. Θαλάσσια Παλαιοοικολογία: Τα θαλάσσια οικοσυστήματα, το φυσικοχημικό περιβάλλον και η τροφική αλυσίδα, οι βιολογικές διεργασίες και εξελικτικές προσαρμογές των θαλάσσιων οργανισμών, με έμφαση στον τρόπο με τον οποίο οι σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις επηρεάζουν αυτά τα συστήματα. Τα κύρια συμβάντα μαζικής εξαφάνισης, οι μεταβολές στην ατμοσφαιρική και θαλάσσια χημεία, οι παλαιοκλιματικές αναταραχές, ο ανταγωνισμός για τους πόρους και άλλοι παράγοντες που διαμορφώνουν τη θαλάσσια ζωή κατά

τη διάρκεια του γεωλογικού χρόνου. Η προέλευση της ζωής στη γη, τα σημαντικά πρότυπα εξέλιξης, η παλαιοοικολογία και εξαφάνιση των μεγάλων ασπόνδυλων ομάδων και η εξέλιξη των σύγχρονων θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

ΚΜΠ-Ε02. Παλαιοωκεανογραφικοί και παλαιοκλιματικοί δείκτες: Κύρια κλιματικά συμβάντα στο γεωλογικό χρόνο και σύγχρονη κλιματική μεταβολή. Μέθοδοι προσδιορισμού παλαιοκλίματος: θαλάσσιο και χερσαίο περιβάλλον. Δείκτες: λιθολογία, σύσταση ιζήματος, πανίδα, χλωρίδα, σταθερά ισότοπα, ιχνοστοιχεία, βιογεωχημικοί δείκτες. Φαινόμενα θερμοκηπίου και επίπτωση στην παλαιοωκεανογραφία, περίοδοι στρωματοποίησης-αυξημένης παραγωγικότητας στον παγκόσμιο ωκεανό, ροή άνθρακα στα ιζήματα, οξίνιση των ωκεανών, πρωτογενής παραγωγικότητα και βιορρυθμιστική. Παλαιοκλιματική μοντελοποίηση.

ΚΜΠ-Ε03. Παλαιοοντολογία και βιοποικιλότητα: Εισαγωγή στις μεθόδους μελέτης της βιοτικής ποικιλότητας. Φυλογενετικές και μη φυλογενετικές προσεγγίσεις στη μελέτη των μακροεξελικτικών αλλαγών. Μικροεξελικτικές και μακροεξελικτικές αλλαγές κατά την διάρκεια κλιματικών αλλαγών. Η γεωγραφία και το κλίμα ως παράγοντες ρύθμισης της αφθονίας και ποικιλότητας των οργανισμών. Η γεωγραφική ιστορία των γενεαλογικών γραμμών και πανίδων. Νησιωτική βιογεωγραφία και τοπίο. Βιογεωγραφία και εξέλιξη. Μελέτη της οικομορφολογίας των εξαφανισμένων οργανισμών. Μεταβολές της βιοποικιλότητας κατά την διάρκεια έντονων περιβαλλοντικών αλλαγών. Ενδογένεση και εξαφάνιση κατά το Ολόκαινο και Ανθρωπόκαινο.

ΚΜΠ-Ε04. Βιόσφαιρα και γεωπεριβαλλοντικές εφαρμογές: Ο ρόλος των μικροοργανισμών στη σχέση γεώσφαιρας-ατμόσφαιρας- υδρόσφαιρας στα παράκτια και πελαγικά θαλάσσια οικοσυστήματα. Πρωτογενής παραγωγικότητα και παγκόσμιος κύκλος του άνθρακα. Τα θαλάσσια πρώτιστα (κοκκολιθοφόρα, τρηματοφόρα, διάτομα, δινομαστιγώτα κ.λπ.) και η βενθονική μειοπανίδα ως περιβαλλοντικοί δείκτες ρύπανσης. Εκτίμηση και παρακολούθηση περιβαλλοντικής υγείας. Βενθική μακροπανίδα ως περιβαλλοντικός δείκτης ρύπανσης. Αρχείο μαλακίων και περιβαλλοντικές μεταβολές. Φυτικό αρχείο και παγκόσμιες περιβαλλοντικές μεταβολές, μαζικές εξαφανίσεις, διαρκείς πληθυσμοί και καταφύγια στη Μεσόγειο.

ΚΜΠ-Ε05. Γεωεπικινδυνότητα και ιζηματογένεση: Παγετώδη περιβάλλοντα - Επέλαση παγετώνων στη ξηρά και στη θάλασσα, Αιολικά περιβάλλοντα, Ακραία πλημμυρικά συμβάντα, Χερσαία ιζηματογένεση - ροές βαρύτητας, Υποθαλάσσιες ροές βαρύτητας, Ηφαιστειοκλαστικές ροές, Βαρυτικά καταστροφικά κύματα και ιζηματογένεση.

ΚΜΠ-Ε06. Εφαρμοσμένη υδρολογία: Κύκλος του νερού (βροχόπτωση - εξατμισοδιαπνοή - απορροή), Κατανομή των βροχοπτώσεων και περίοδοι επαναφοράς, Υδρολογία λεκάνης απορροής (επιφανειακές απορροές, υδρογράφοι, διόδευση πλημμύρας, υδρολογικά μοντέλα) και διαχείριση νερού (αρδευτικά φράγματα, διασυνωριακά



ποτάμια συστήματα), Παροχές νερού και Ιζήματος σε Μεσόγειο και Μαύρη Θάλασσα, Φράγματα και Υδροηλεκτρική ενέργεια.

ΚΜΠ-Ε07. Υποθαλάσσια γεωμορφολογία - διαχείριση παράκτιας ζώνης: Παθητικά και Ενεργά Περιθώρια Ηπείρων, Ωκεάνιες Λεκάνες, Ορογενετικά Τόξα, Προτάφρος - Οπισθοτάφρος, Εσωτερικές Λεκάνες - Υποθαλάσσιες, Τεκτονικές Τάφροι και Κέρατα, Ανοδικές και Καθοδικές Τεκτονικές Κινήσεις Ρηξιτεμαχών, Μορφοτεκτονική Ανάλυση - Συνιζηματογενής Τεκτονισμός, Ηφαιστειοιζηματογενή Περιβάλλοντα, Ευστατικές και Τεκτονικές Κινήσεις. Παράκτια υδροδυναμική (κύματα, ρεύματα, στάθμη θάλασσας) - Μορφοδυναμική - Διεργασίες μεταφοράς και απόθεσης παράκτιων ιζημάτων - Περιβαλλοντική μελέτη τεχνικών έργων - Μεθοδολογίες μέτρησης και ανάλυσης - Επισκέψεις σε τεχνικά έργα.

ΚΜΠ-Ε08. Τηλεπισκόπηση και εφαρμογές δορυφορικών δεδομένων: Φυσικό υπόβαθρο της τηλεπισκόπησης (ηλεκτρομαγνητικό φάσμα και η αλληλεπίδρασή του με την ύλη, ατμοσφαιρική σκέδαση και απορρόφηση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας) - Ψηφιακές εικόνες στο ορατό φάσμα, στο υπέρυθρο, στα μικροκύματα και εικόνες ραντάρ. Αρχές φωτοερμηνείας, Τεχνικές ψηφιακής ανάλυσης 1 (προεπεξεργασία, ατμοσφαιρική διόρθωση, φίλτρα), Τεχνικές Ψηφιακής ανάλυσης 2 (δείκτες βλάστησης, χωρική ανάλυση, ταξινόμηση εικόνων), Αεροφωτογραφίες-Φωτογραμμετρία, Διαχρονική παρακολούθηση, Δορυφορικές εικόνες υψηλής χωρικής και φασματικής ανάλυσης, Τηλεπισκόπηση και WebGIS, Εφαρμογές στις γεωεπιστήμες.

ΚΜΠ-Ε09. Εφαρμοσμένη και Καρστική γεωμορφολογία: Γεωμορφολογική χαρτογράφηση, Εφαρμογές της γεωμορφολογίας στις υδρολογικές μελέτες και στην παράκτια ζώνη, γεωμορφολογία και έργα υποδομής, σχεδιασμός γεωμορφολογικών έργων (λιμνοδεξαμενές, εγγειοβελτιωτικά και αρδευτικά έργα, αποκατάσταση λατομείων κ.λπ.), μέθοδοι έρευνας εφαρμοσμένης γεωμορφολογίας, καθορισμός - σχεδιασμός χρήσεων γης, καρστικές γεωμορφές, εξάπλωση καρστικών γεωμορφών, εκτίμηση επικινδυνότητας καρστικής εγκατακρήμνισης, εισαγωγή στη Σπηλαιολογία, χαρακτηριστικά των υπόγειων καρστικών μορφών, σπήλαια και σπηλαιοαποθέματα ως δείκτες παλαιογεωγραφικής εξέλιξης, διαχείριση και προστασία καρστικών περιβαλλόντων.

ΚΜΠ-Ε10. Φυσικές καταστροφές και ανθρώπινη επέμβαση στο περιβάλλον: Ακραία καιρικά και κλιματικά φαινόμενα (ανεμοστρόβιλοι, καταιγίδες, κύματα καύσωνα, κύματα ψύχους, παγετός και χιονοπτώσεις, ξηρασία), κινήσεις γαιών, εκτίμηση κατολισθητικού κινδύνου, εκτίμηση κινδύνου καθιζήσεων, ροές κορημάτων, εκτίμηση κινδύνου ροών κορημάτων, τρωτότητα εδαφών/επικινδυνότητα διάβρωσης, ποτάμιες πλημμύρες/εκτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας, πυρκαγιές, διάβρωση ακτών (δείκτες τρωτότητας), σχεδιασμός χρήσεων γης και φυσικοί κίνδυνοι, εκτίμηση κινδύνου και αντιμετώπιση προβλημάτων από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια.

## Άρθρο 7.

### ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

#### 7.1 Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του ΠΜΣ δύναται να πραγματοποιείται και με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η οργάνωση μαθημάτων και λοιπών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά σε μαθήματα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες που από τη φύση τους δύναται να υποστηριχθούν με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και δεν εμπεριέχουν πρακτική ή εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών/τριών, που για τη διεξαγωγή τους απαιτείται η συμμετοχή των φοιτητών/τριών με φυσική παρουσία.

Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να διεξάγεται με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αποκλειστικά στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Ανωτέρα βία ή έκτακτες συνθήκες, όπου δεν καθίσταται δυνατή η διά ζώσης διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή η χρήση των υποδομών του ΕΚΠΑ για τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και λοιπών δραστηριοτήτων του.

2. Οργάνωση μαθημάτων εμβάθυνσης και φροντιστηριακών ασκήσεων, πέραν των υποχρεωτικών ωρών διδακτικού έργου ανά μάθημα.

Υπεύθυνη για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως και για τα ζητήματα σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων είναι η Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του ΕΚΠΑ.

#### 7.2 Ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να πραγματοποιείται με τη χρήση μεθόδων ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι οποίες δεν υπερβαίνουν το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) των πιστωτικών μονάδων του ΠΜΣ. Το ΕΚΠΑ τηρεί ηλεκτρονική πλατφόρμα προσβάσιμη και σε άτομα με αναπηρία, μέσω της οποίας παρέχονται υπηρεσίες ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στην ηλεκτρονική πλατφόρμα δύναται να αναρτάται εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα, το οποίο δύναται να περιλαμβάνει σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις, ενδεικτικές λύσεις αυτών, καθώς και βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, εφόσον τηρείται η κείμενη νομοθεσία περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Το πάσης φύσεως εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται αποκλειστικά για εκπαιδευτική χρήση των φοιτητών και προστατεύεται από τον ν. 2121/1993 (Α' 25), εφόσον πληρούνται οι σχετικές προϋποθέσεις.

## Άρθρο 8.

### ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

- 8.1. Η αξιολόγηση των ΜΦ και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή και με γραπτές εργασίες και παρουσίασή τους. Εναλλακτικά, η

αξιολόγηση μπορεί να βασισθεί στην εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου· το ποσοστό συμμετοχής των γραπτών εργασιών στον τελικό βαθμό κάθε μαθήματος καθορίζεται από τον διδάσκοντα, και αναφέρεται στον Οδηγό Σπουδών του Π.Μ.Σ. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον διδάσκοντα. Η βαθμολόγηση γίνεται επί δεκαβαθμίου κλίμακα με άριστα το δέκα (10) και βάση το έξι (6). Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία του ΠΜΣ εντός 20 ημερών από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου.

8.2. Το ποσοστό συμμετοχής των εργαστηριακών ασκήσεων, εργασιών και σεμιναρίων στον τελικό βαθμό του κάθε μαθήματος καθορίζεται για κάθε μάθημα ξεχωριστά, έπειτα από εισήγηση του διδάσκοντα κάθε μαθήματος και αναγράφεται στον Οδηγό Σπουδών του Π.Μ.Σ.

8.3. Για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή καταστάσεων ανωτέρας βίας δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι αξιολόγησης, όπως η διεξαγωγή εξ αποστάσεως γραπτών ή προφορικών εξετάσεων με τη χρήση πιστοποιημένου λογισμικού σύγχρονης ή/και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης του ΕΚΠΑ, με το οποίο να εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

8.4. Δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι για την αξιολόγηση ΜΦ με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μετά από απόφαση της Σ.Ε και εισήγηση της επιτροπής ΑμεΑ του Τμήματος, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές οδηγίες της Μονάδας Προσβασιμότητας Φοιτητών με αναπηρία.

8.5. Σε περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης από βαριά ασθένεια, ο διδάσκων δύναται να διευκολύνει τον ΜΦ με όποιον τρόπο θεωρεί πρόσφορο, για παράδειγμα, διεξάγοντας προφορική εξ αποστάσεως εξέταση. Κατά τις προφορικές εξετάσεις ο διδάσκων εξασφαλίζει ότι δεν θα παρευρίσκεται μόνος του με τον εξεταζόμενο.

8.6. Διόρθωση βαθμού επιτρέπεται εφόσον οι διδάσκοντες διαπιστώνουν λάθη στην καταχώριση της βαθμολογίας. Η διόρθωση γίνεται κατόπιν γραπτού αιτήματος του διδάσκοντα, εισήγησης της Σ.Ε. και απόφασης της ΣΤ.

8.7. Ανεξαρτήτως εξαμήνου σπουδών, σε περίπτωση αποτυχίας στις εξετάσεις ενός Μαθήματος, ο ΜΦ δικαιούται να προσέλθει σε επαναληπτικές εξετάσεις οι οποίες πάντοτε λαμβάνουν χώρα στην αρχή του επομένου ακαδημαϊκού έτους και οπωσδήποτε εντός του μηνός Σεπτεμβρίου.

8.8. Αν ΜΦ αποτύχει περισσότερες από τρεις (3) φορές στο ίδιο μάθημα, ακολουθείται η διαδικασία που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία.

8.9 Για τον υπολογισμό του βαθμού του τίτλου σπουδών λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα που έχει κάθε μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών και η οποία εκφράζεται με τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων (ECTS). Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων (ECTS) του μαθήματος αποτελεί ταυτόχρονα και τον συντελεστή βαρύτητας αυτού του μαθήματος. Για τον υπολογισμό του βαθμού του τίτλου σπουδών πολλαπλασιάζεται ο βαθμός κάθε μαθήματος με τον αντίστοιχο αριθμό των πιστωτικών μονάδων (του μαθήματος) και το συνολικό άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το σύνολο των πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για την απόκτηση του τίτλου. Ο υπολογισμός αυτός εκφράζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Βαθμός πτυχίου/διπλώματος} = (\sum_{k=1}^N \text{BM}_k \cdot \text{ΠΜ}_k) / \text{ΣΠΜ}$$

όπου:

N = αριθμός μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του αντίστοιχου τίτλου σπουδών

BM<sub>k</sub> = βαθμός του μαθήματος k

ΠΜ<sub>k</sub> = πιστωτικές μονάδες του μαθήματος k

ΣΠΜ = σύνολο πιστωτικών μονάδων για τη λήψη του αντίστοιχου τίτλου σπουδών

Για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. κάθε ΜΦ μεταπτυχιακός οφείλει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο των υποχρεωτικών μαθημάτων του ΔΠΜΣ και να εκπονήσει μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, συγκεντρώνοντας έτσι εκατό είκοσι (120) ECTS.

#### Άρθρο 9.

#### ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

9.1. Η ανάθεση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (εφεξής Μ.Δ.Ε./ΜΔΕ) γίνεται μετά την παρακολούθηση όλων των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών και την επιτυχή εξέταση σε αυτά. Οι ΜΦ υποχρεούνται να εκπονήσουν ΜΔΕ κατά την διάρκεια του τετάρτου (Δ') εξαμήνου σπουδών.

9.2. Η ΜΔΕ πρέπει να είναι ατομική, πρωτότυπη και να έχει ερευνητικό χαρακτήρα και να συντάσσεται σύμφωνα με τις οδηγίες συγγραφής που είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. Η εκπόνησή της υποστηρίζεται και

εποπτεύεται από έναν Επιβλέποντα και η αξιολόγησή της γίνεται από Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή (εφ' εξής ΤΕΕ ή Τ.Ε.Ε.), στην οποία συμμετέχει υποχρεωτικά ο Επιβλέπων.

9.3. Ο Επιβλέπων την ΜΔΕ και τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής οφείλει να ανήκουν στις κατηγορίες διδασκόντων του άρθρου 14, παρ. 14.1 του παρόντος Κανονισμού.

9.4. Η ανάθεση θέματος Μ.Δ.Ε. σε ΜΦ γίνεται στην αρχή του 4ου εξαμήνου σπουδών με μία τις ακόλουθες διαδικασίες:

α. Άμεση διαπραγμάτευση και συμφωνία μεταξύ ενδιαιερομένου ΜΦ και Επιβλέποντα. Η συμφωνία δύναται να είναι γραπτή και να περιλαμβάνει τις προβλέψεις των παρ. 9.6 και 9.7 του παρόντος Κανονισμού.

β. Κάθε διδάσκων του Π.Μ.Σ. που ανήκει σε μία από τις κατηγορίες του άρθρου 14, παρ. 14.1 δύναται να προτείνει θέμα Μ.Δ.Ε. με βάση ιδέες ή/και δεδομένα που έχει στην διάθεσή του. Στην περίπτωση αυτή, κατόπιν αιτήματος του Επιβλέποντος προς στην Σ.Ε. αναρτάται στις ανακοινώσεις της ιστοσελίδας του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον», καθώς και στις ανακοινώσεις της ιστοσελίδας του Τμήματος, πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος και περιλαμβάνεται περίγραμμα του επιστημονικού αντικειμένου και της μεθοδολογίας εκπόνησης της Μ.Δ.Ε. Ακολουθεί διαπραγμάτευση μεταξύ ενδιαφερομένων ΜΦ και Επιβλέποντα. Εάν προκύψει συμφωνία ενός/μίας εξ αυτών με τον Επιβλέποντα, αυτή δύναται να είναι γραπτή και να περιλαμβάνει τις προβλέψεις των παρ. 9.6 και 9.7 του παρόντος Κανονισμού.

γ. Κάθε ΜΦ με ιδέες επί των οποίων θεωρεί ότι μπορεί να βασισθεί σε εργασία επιπέδου Μ.Δ.Ε., δύναται να υποβάλλει στην Σ.Ε. αίτημα στο οποίο απαραίτητως αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος, ο προτεινόμενος Επιβλέπων και επισυνάπτεται περίγραμμα του επιστημονικού αντικειμένου και της μεθοδολογίας εκπόνησης της Μ.Δ.Ε., το οποίο ακολουθεί διαπραγμάτευση του ΜΦ με τον προτεινόμενο Επιβλέποντα. Εάν προκύψει συμφωνία, αυτή δύναται να είναι γραπτή και να περιλαμβάνει τις προβλέψεις των παρ. 9.6 και 9.7 του παρόντος Κανονισμού.

Σε όλες τις περιπτώσεις (α), (β) και (γ) ανωτέρω, αφού προκύψει συμφωνία ο ΜΦ υποβάλλει στην Σ.Ε. αίτημα στο οποίο αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, το όνομα του Επιβλέποντος και επισυνάπτεται περίγραμμα του επιστημονικού περιεχομένου και της μεθοδολογίας εκπόνησης της Μ.Δ.Ε. Η Σ.Ε. αξιολογεί το αίτημα και εισηγείται σχετικά στην Σ.Τ. η οποία λαμβάνει την τελική απόφαση, ορίζει τον Επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο Επιβλέπων. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι η Ελληνική ή η Αγγλική και προσδιορίζεται μαζί με τον ορισμό του θέματος.

9.5. Ο τίτλος ή/και το αντικείμενο της Μ.Δ.Ε. μπορεί να τροποποιηθεί κατόπιν αίτησης του ΜΦ ή του Επιβλέποντα, και σύμφωνης γνώμης του άλλου μέρους. Στην αίτηση πρέπει να υπάρχει και συνοπτική αιτιολόγηση της αλλαγής.

9.6. Προκειμένου να υπάρξει αμοιβαία προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας των προϊόντων της Μ.Δ.Ε., ο ΜΦ και ο Επιβλέπων προαιρετικά συνομολογούν συμφωνία με την οποία περιγράφεται το ιστορικό της ανάθεσης, κατακυρώνεται η πνευματική ιδιοκτησία της «επιστημονικής ιδέας» (θέματος) επί της οποίας βασίζεται η ΜΔΕ, καθώς και η ιδιοκτησία και διανομή των πνευματικών και παντοίων άλλων δικαιωμάτων που θέλουν προκύψει από αυτήν. Η συμφωνία επικυρώνεται από δύο μάρτυρες και υπογράφεται σε τρία πρωτότυπα αντίγραφα, ένα εκ των οποίων κράτα ο ΜΦ, ένα ο Επιβλέπων και ένα καταχωρείται στο Μητρώο του ΜΦ, είναι δε δεσμευτική για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

9.7. Εάν η ΜΔΕ εκπονείται με δεδομένα που δεν παράγονται από τον ΜΦ, ή δεν έχουν αντληθεί από δημόσιας χρήσης βάσεις δεδομένων, αλλά παρέχονται από τον Επιβλέποντα ή άλλο νομικό ή φυσικό πρόσωπο, τότε στην συμφωνία της παρ. 9.6 προστίθεται δήλωση του ΜΦ, ότι ούτε διεκδικεί, ούτε θα διεκδικήσει ιδιοκτησία ή νομή των δεδομένων μετά την ολοκλήρωση της ΜΔΕ και καθορίζεται ο χρόνος για τον οποίο θα δεσμευτούν τα δεδομένα στο πλαίσιο της ΜΔΕ.

9.8. Δεν επιτρέπεται ανάθεση Μ.Δ.Ε και ορισμός Επιβλέποντα και Τ.Ε.Ε. εάν ο ΜΦ δεν έχει ολοκληρώσει με επιτυχία τον κύκλο μαθημάτων του Α', Β' και Γ' εξαμήνου σπουδών και έχει εξεταστικές, ή οιοσδήποτε άλλες ακαδημαϊκής φύσης εκκρεμότητες ή υποχρεώσεις προς το ΠΜΣ.

9.9. Δεν επιτρέπεται ορισμός ανάθεση Μ.Δ.Ε και ορισμός Επιβλέποντα και Τ.Ε.Ε. εάν ο ΜΦ, χωρίς να έχει απαλλαγεί από τέλη φοίτησης (Άρθρο 11 του παρόντος Κανονισμού), δεν έχει καταβάλει τα τέλη Α', Β' και Γ' εξαμήνου σπουδών και έχει οικονομικές εκκρεμότητες προς το ΠΜΣ.

9.10. Την ολοκλήρωση της πειραματικής και θεωρητικής ανάλυσης του αντικειμένου της ΜΔΕ ακολουθεί η συγγραφή. Το μέγεθος της ΜΔΕ δεν πρέπει να υπερβαίνει τις πενήντα χιλιάδες (50.000) λέξεις. Ο μορφότυπος (format) και η στοιχειοθεσία του εξωφύλλου της ΜΔΕ καθορίζεται με απόφαση της Σ.Ε.

9.11. Οι ΜΔΕ αποτελούν προϊόν πρωτότυπης επιστημονικής έρευνας ή εφαρμογής της επιστημονικής γνώσης. Για τον σκοπό αυτόν, οι ΜΦ υπογράφουν δήλωση περί μη προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας, σχέδιο της οποίας παρατίθεται στο Παράρτημα ΙΙ του παρόντος Κανονισμού και είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ. Η δήλωση αυτή προσαρτάται ως δεύτερο ή τρίτο φύλλο σε όλες τις υποβαλλόμενες ΜΔΕ.

9.12. Η ολοκλήρωση της όλης διαδικασίας εκπόνησης και εξέτασης της ΜΔΕ δεν πρέπει να υπερβαίνει χρονικό διάστημα πέντε (5) μηνών από την ημερομηνία ανάθεσης του θέματος. Παράταση μπορεί να δοθεί σε ειδικές περιπτώσεις και μόνον με σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντος, ύστερα από αιτιολογημένη αίτηση του ΜΦ, γνωμοδότηση της ΣΕ και τελική έγκριση από την ΣΤ. Η διάρκεια της παράτασης αποφασίζεται κατά περίπτωση και είναι ανάλογη της ανάγκης η οποία την προκάλεσε. Σε περίπτωση που μετά την εκπνοή της παράτασης ο ΜΦ δεν έχει ολοκληρώσει την ΜΔΕ, παραπέμπεται στην ΣΕ με το ερώτημα της οριστικής διαγραφής διότι υπερέβη το ανώτατο χρονικό όριο φοίτησης.

9.13. Οι ΜΔΕ υποστηρίζονται δημόσια ενώπιον της ΤΕΕ, κατά προτίμηση στο τέλος του χειμερινού ή εαρινού ακαδημαϊκών εξαμήνων και μετά από σχετική ανακοίνωση η οποία κυκλοφορεί τουλάχιστον 7 ημέρες πριν από την οριζόμενη ημερομηνία εξέτασης. Η ΤΕΕ κρίνει την πρωτοτυπία του θέματος, την εγκυρότητα της μεθοδολογικής προσέγγισης και τον σχεδιασμό των εργασιών, βαθμολογεί την ΜΔΕ και συντάσσει πρωτόκολλο αξιολόγησης. Η ΜΔΕ βαθμολογείται επί δεκαβαθμίου κλίμακας με άριστα το δέκα (10) και βάση το έξι (6). Εφόσον κρίνει



ακαδημαϊκά απαραίτητο, η ΤΕΕ έχει δικαίωμα να ζητήσει πρόσθετες διορθώσεις και προσαρμογές του κειμένου ή/και επεξηγήσεις των αναλύσεων και αποτελεσμάτων της ΜΔΕ, να ορίσει προθεσμία ολοκλήρωσής τους και να επιφυλαχθεί για την σύνταξη του πρωτοκόλλου αξιολόγησης μέχρι την υποβολή της αναθεωρημένης ΜΔΕ. Κάθε απόφαση της ΤΕΕ απαιτεί σύμφωνη γνώμη τουλάχιστον δύο (2) εκ των μελών της.

9.14. Μετά την ολοκλήρωση της εξεταστικής διαδικασίας και τη συγγραφή του τελικού κειμένου, οι ΜΦ υποχρεούνται να υποβάλλουν στη Γραμματεία του ΠΜΣ ένα αντίγραφο της ΜΔΕ σε έντυπη και ένα σε ηλεκτρονική μορφή. Επιπλέον, για να λάβουν άδεια να καθομολογηθούν και να τους απονεμηθεί ΔΜΣ, οφείλουν να καταθέσουν έντυπο ή ηλεκτρονικό αντίγραφο της ΜΔΕ στη Βιβλιοθήκη της Σχολής Θετικών Επιστημών του ΕΚΠΑ και να την καταχωρίσουν στο ψηφιακό αποθετήριο «ΠΕΡΓΑΜΟΣ» του ΕΚΠΑ, σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ.

9.15. Στη περίπτωση όπου η Μ.Δ.Ε. περιέχει εμπιστευτική πληροφορία, η ανάρτηση του πλήρους κειμένου της στο ψηφιακό αποθετήριο «ΠΕΡΓΑΜΟΣ» δύναται να αναβληθεί για χρονικό διάστημα μέχρι τρία έτη, κατόπιν αιτήσεως του Επιβλέποντος, η οποία συνυπογράφεται από τον ΜΦ.

#### Άρθρο 10. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

10.1. Οι ΜΦ έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται και για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, έως και τη λήξη τυχόν χορηγηθείσας παράτασης φοίτησης, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

10.2. Το ΕΚΠΑ εξασφαλίζει σε φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές ανάγκες προσβασιμότητα στους χώρους στους οποίους διδάσκεται το ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον». Λεπτομέρειες αναγράφονται στην ιστοσελίδα της Μονάδας Προσβασιμότητας του ΕΚΠΑ (<https://access.uoa.gr/>).

10.3. Το Γραφείο Διασύνδεσης του ΕΚΠΑ παρέχει συμβουλευτική υποστήριξη φοιτητών σε θέματα σπουδών και επαγγελματικής αποκατάστασης (<https://www.career.uoa.gr/ypiresies>).

10.4. Οι ΜΦ καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του Π.Μ.Σ., διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του Π.Μ.Σ. κ.ά.

10.5. Οι ΜΦ του ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» μπορούν να συμμετέχουν σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως το ERASMUS+ ή το CIVIS, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Στην περίπτωση αυτή ο μέγιστος αριθμός ECTS που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30). Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μετά το Α' εξάμηνο σπουδών. Οι ΜΦ θα πρέπει να υποβάλλουν αίτηση στην Σ.Ε. και να ακολουθήσουν τους όρους του προγράμματος.

10.6. Το Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» μπορούν να παρακολουθήσουν και ΜΦ από διεθνή προγράμματα ανταλλαγής, όπως το πρόγραμμα ERASMUS+, σύμφωνα με τις οικείες δι-ιδρυματικές συνεργασίες του ΕΚΠΑ με ομόλογα ΑΕΙ της Αλλοδαπής.

10.7. Οι ΜΦ του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» δύνανται να εγγραφούν σε Π.Μ.Σ. του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή της αλλοδαπής στο πλαίσιο εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων συνεργασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

10.8. Οι ΜΦ του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» δύνανται να φοιτούν παράλληλα σε προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, ή σε δύο (2) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ή άλλου Τμήματος του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.

10.9. Οι ΜΦ μπορούν να αιτηθούν την έκδοση παραρτήματος διπλώματος στην ελληνική ή/και την αγγλική γλώσσα.

10.10. Κύρωση μηδενισμού γραπτού, ή εργασίας, ή απόρριψης ή ΜΔΕ, με ταυτόχρονη αναστολή της φοιτητικής ιδιότητας για το επόμενο ακαδημαϊκό εξάμηνο, επιβάλλεται σε συμφωνία με το άρθρο 198 του ν. 4957/2022, σε ΜΦ που εκουσίως παραβαίνει τους γραπτούς και εθιμικούς κανόνες της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, της επιστημονικής δεοντολογίας και της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας (ν. 2121/1993). Τέτοιες παραβάσεις συνιστούν: (α) Η εκούσια αντιγραφή στις εξετάσεις και η καθ' οιονδήποτε τρόπο προσβολή του αδιάβλητου των εξετάσεων. (β) Η αντιγραφή, αναπαραγωγή ή παράφραση οιασδήποτε μορφής εργασίας ή προϊόντος πνευματικής εργασίας άλλων ΜΦ. (γ) Η προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας, δηλ. η άνευ αδείας αναπαραγωγή, παράφραση και οικειοποίηση δημοσιευμένων copyrighted επιστημονικών ή άλλων κειμένων, εικόνων και διαγραμμάτων, βλ. Παράρτημα ΙΙ. (δ) Η για τον οιονδήποτε λόγο παράτυπη και αντίθετη με τη διεθνώς παραδεχόμενη επιστημονική πρακτική παραποίηση δεδομένων και αποτελεσμάτων εργαστηριακών και υπολογιστικών αναλύσεων. Οι Διδάσκοντες και λοιποί παράγοντες του ΠΜΣ έχουν υποχρέωση να καταγγείλουν τέτοιες παραβάσεις στην ΣΕ μέσω της Γραμματείας του ΠΜΣ. Επίσης, όσοι έχουν έννομο συμφέρον το οποίο θίγεται από τέτοιες παραβάσεις, έχουν δικαίωμα να τις καταγγείλουν στην ΣΕ μέσω της Γραμματείας του ΠΜΣ. Η καταγγελία οφείλει να είναι έγγραφη, επώνυμη και ενυπόγραφη και οπωσδήποτε θα περιλαμβάνει τεκμηρίωση της παράβασης. Η ΣΕ προσκαλεί τον καταγγελλόμενο ΜΦ σε ακρόαση επί του ζητήματος μετά την αποχώρηση του ΜΦ η ΣΕ συντάσσει αιτιολογημένη γνώμη την οποία εισηγείται στην ΣΤ για λήψη τελικής απόφασης.

10.11. Μετά από εισήγηση της ΣΕ, η ΣΤ δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών εάν: α. Υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ, όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό.

β. Απουσιάζουν αδικαιολόγητα από τα μαθήματα και σωρεύουν απουσίες περισσότερες του 30% των προ-

βλεπόμενων ωρών άρθρο 6, παρ. 6.9 του παρόντος Κανονισμού.

γ. Έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά Όργανα.

δ. Αυτοδίκαια κατόπιν αιτήσεως των ΜΦ.

ε. Δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης.

10.12. Σε περίπτωση που ΜΦ διαγραφεί από το Π.Μ.Σ. μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης για τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς.

10.13. Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε ΜΦ ο οποίος χωρίς να έχει απαλλαγεί της υποχρέωσης καταβολής τελών φοίτησης, έχει οικονομικές εκκρεμότητες κατά το πέρας του τετάρτου εξαμήνου σπουδών.

10.14. Για τη συμμετοχή τους στο ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλλουν τέλη φοίτησης, όπως εξειδικεύεται στην Αρ.13, παρ.13.4 του παρόντος Κανονισμού.

Ορισμός 1: Ως Αδικαιολόγητα Απέχων ΜΦ (ΑΑΜΦ) λογίζεται όποιος ανατιολόγητα και χωρίς να έχει υπερβεί το ανώτατο χρονικό όριο φοίτησης ή να έχει υπαχθεί σε καθεστώς αναστολής φοίτησης, απέχει από όλες τις δραστηριότητες του ΠΜΣ και διακόπτει επικοινωνία με τους διοικητικούς και εκπαιδευτικούς παράγοντες του ΠΜΣ για περισσότερα του ενός ακαδημαϊκά εξάμηνα.

10.15. Κατά την έναρξη εκάστου ακαδημαϊκού έτους, η Γραμματεία του ΠΜΣ ελέγχει τα αρχεία φοίτησης των ΜΦ με σκοπό τη διαπίστωση ΑΑΜΦ. Κατόπιν συντάσσει έκθεση την οποία υποβάλλει στην ΣΕ. Στην περίπτωση ΜΦ οι οποίοι έχει ολοκληρώσει την παρακολούθηση των τριών πρώτων εξαμήνων φοίτησης και του έχει ανατεθεί ΜΔΕ αλλά εμφανίζεται να πληροί τις προϋποθέσεις του Ορισμού 1, ο Επιβλέπων έχει δικαίωμα να υποβάλλει στην ΣΕ αιτιολογημένο υπόμνημα με το οποίο να ζητά την κήρυξη του ως Αδικαιολόγητα Απέχοντος. Σε κάθε περίπτωση, η ΣΕ συντάσσει αιτιολογημένη γνώμη, στη βάση της οποίας η ΣΤ λαμβάνει την απόφαση να κηρύξει τον ΜΦ αδικαιολόγητα απέχοντα.

α. Η Γραμματεία του ΠΜΣ κοινοποιεί στον ΑΑΜΦ το διατακτικό της απόφασης της ΣΤ μέσω συστημένου συμβατικού ή/και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και παρέχει προθεσμία 30 ημερολογιακών ημερών προκειμένου αυτός να γνωστοποιήσει εγγράφως τις οριστικές προθέσεις του σχετικά με την συνέχιση των σπουδών του. Στην περίπτωση χρήσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η Γραμματεία οφείλει να πιστοποιήσει την παραλαβή και ανάγνωση της κοινοποίησης από τον ΑΑΜΦ μέσω της κατάλληλης λειτουργίας του χρησιμοποιούμενου από αυτήν λογισμικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να φυλάξει με ασφάλεια τα σχετικά αρχεία.

β. Αδυναμία επικοινωνίας με τον ΑΑΜΦ στην διεύθυνση κατοικίας, ή/και στις διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ή/και στις σταθερές ή/και κινητές τηλεφωνικές γραμμές τις οποίες είχε δηλώσει στην Γραμματεία του ΠΜΣ κατά την εγγραφή του, ερμηνεύεται ως έλλειψη βούλησης του ΑΑΜΦ να συνεχίσει τις σπουδές τους και συνεπάγεται την οριστική διαγραφή του από τα Μητρώα

του Τμήματος η οποία γίνεται με διαπιστωτική πράξη του Διευθυντή του ΠΜΣ και έγκρισή της από την ΣΤ.

γ. Εάν μετά την εκπνοή της προθεσμίας των τριάντα (30) ημερών πλέον δεκαπέντε (15) ο ειδοποιηθείς ΑΑΜΦ δεν έχει επικοινωνήσει με τη Γραμματεία του ΠΜΣ και γνωστοποιήσει εγγράφως τις προθέσεις του, διαγράφεται οριστικά από τα Μητρώα του Τμήματος με διαπιστωτική πράξη του Διευθυντή του ΠΜΣ και έγκρισή της από την ΣΤ.

δ. Εάν ο ειδοποιηθείς ΑΑΜΦ δηλώσει εμπροθέσμως ότι επιθυμεί συνέχιση των σπουδών του, υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος αίτημα επανένταξής του σε καθεστώς ενεργού φοίτησης, επί του οποίου γνωμοδοτεί η ΣΕ, ορίζει τους όρους και προϋποθέσεις επανένταξης και διαβιβάζει τον σχετικό φάκελο στην ΣΤ για λήψη οριστικής απόφασης. Στην περίπτωση που το αίτημα γίνει δεκτό ο ΑΑΜΦ επανεντάσσεται σε καθεστώς ενεργού φοίτησης και συνεχίζει τις σπουδές του σύμφωνα με τους όρους που ορίζονται στην απόφαση της ΣΤ. Στην περίπτωση που το αίτημα απορριφθεί, ο ΜΦ διαγράφεται οριστικά.

#### Άρθρο 11.

##### ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ

11.1. Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης, οι ΜΦ που πληρούν τα οικονομικά ή κοινωνικά κριτήρια και τις προϋποθέσεις αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο Π.Μ.Σ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι ΜΦ δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των ΜΦ που εισάγονται στο Π.Μ.Σ. ανά ακαδημαϊκό έτος.

11.2. Η αίτηση για απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης υποβάλλεται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών/τριών των Π.Μ.Σ.. Η οικονομική κατάσταση υποψηφίου/ας σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί λόγο μη επιλογής σε Π.Μ.Σ.

11.3. Η εξέταση των κριτηρίων απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης πραγματοποιείται από η οποία συντάσσει αιτιολογημένη εισήγηση προς την Συνέλευση του Τμήματος, προκειμένου αυτή να λάβει την τελική απόφαση περί αποδοχής ή απόρριψης της αίτησης.

11.4. Δεν δικαιούνται απαλλαγής όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, ή είναι πολίτες χωρών εκτός Ε.Ε.

11.5. Η δυνατότητα απαλλαγής από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης παρέχεται αποκλειστικά για τη φοίτηση σε ένα (1) Π.Μ.Σ. που οργανώνεται από Α.Ε.Ι. της ημεδαπής.

#### Άρθρο 12.

##### ΒΡΑΒΕΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ

12.1 Ο πρώτος αριστεύσας ή αριστεύσασα στις εξετάσεις (βαθμολογία) μεταξύ όλων των Ειδικεύσεων κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου, καθώς και ΜΦ τιμηθέντες για τις ακαδημαϊκές του επιδόσεις (π.χ. έγγραφη διάκριση σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, βράβευση από ημεδαπούς ή αλλοδαπούς ακαδημαϊκούς φορείς), λαμβάνει

έγγραφο εύφημο μνεία υπογεγραμμένη από τον Διευθυντή του ΠΜΣ και τον Πρόεδρο του Τμήματος, εάν δε είναι υπόχρεος καταβολής τελών φοίτησης, απαλλάσσεται από τα τέλη φοίτησης του επομένου ακαδημαϊκού εξαμήνου. Η απαλλαγή αφορά στο σύνολο των τελών φοίτησης ενός ΜΦ για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο, ήτοι εξακόσια (600) ευρώ, σε δε περίπτωση ισοβαθμίας στην πρώτη θέση κατανέμεται ισόποσα μεταξύ των πρωτευσάντων.

12.2. Υποψηφιότητα για υποτροφίες αριστείας μπορούν να καταθέσουν οι ΜΦ που έχουν ολοκληρώσει το ήμισυ της κανονικής διάρκειας φοίτησης. Οι υποψήφιοι δεν πρέπει να κατέχουν έμμισθη θέση στον δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα ούτε να λαμβάνουν υποτροφία από οποιοδήποτε άλλο φορέα για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Κριτήρια είναι:

1. Βαθμολογική επίδοση στα μαθήματα με μέσο όρο μεγαλύτερο ή ίσο του οκτώ.

2. Επιτυχής ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών.

3. Ατομικό και οικογενειακό εισόδημα.

4. Σε περίπτωση ισοβαθμίας και σύμπτωσης εισοδήματος, γίνεται κλήρωση. Σε περίπτωση που ΜΦ αποποιηθεί την υποτροφία, αυτή χορηγείται στον επόμενο στην σειρά κατάταξης.

Η διαδικασία:

Οι ΜΦ, μετά την πρόσκληση υποβάλλουν στη Γραμματεία του Τμήματος υποβάλλουν αίτηση συνοδευόμενη υποχρεωτικά από τα κατωτέρω δικαιολογητικά:

1) Αναλυτική βαθμολογία.

2) Υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη μέσω της πλατφόρμας gongr, με το εξής κείμενο: «Δεν κατέχω έμμισθη θέση στον δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα ούτε λαμβάνω υποτροφία από οποιοδήποτε άλλο φορέα για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα».

3) Πρόσφατο εκκαθαριστικό εφορίας (ατομικό και οικογενειακό).

Η ΣΕ εξετάζει τις υποψηφιότητες και εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος, η οποία αποφασίζει σχετικά.

### Άρθρο 13.

#### ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΜΣ

13.1. Για την εύρυθμη λειτουργία του Π.Μ.Σ. διατίθενται αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος.

13.2. Τα θέματα γραμματειακής και διοικητικής υποστήριξης του ΠΜΣ ρυθμίζονται στην Παρ. 2.11 του παρόντος Κανονισμού.

13.3. Η χρηματοδότηση του Π.Μ.Σ. μπορεί να προέρχεται από:

α. Τέλη φοίτησης.

β. Πόρους από ερευνητικά προγράμματα.

γ. Πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών.

δ. Μέρος των εσόδων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.).

ε. Τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων.

στ. Δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143), ή του ιδιωτικού τομέα.

ζ. Κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

13.4. Επειδή τα έσοδα από τις πηγές (β) - (ζ) της Αρ.13, Παρ. 13.3 δεν επαρκούν για να καλύψουν τα λειτουργικά έξοδα του Π.Μ.Σ. οι ΜΦ καταβάλλουν τέλη φοίτησης, το ύψος των οποίων ανέρχεται στο ποσό των εξακοσίων (600) ευρώ ανά εξάμηνο. Η υποχρέωση καταβολής των τελών φοίτησης ισχύει και την περίπτωση που οι σπουδές του ΜΦ παραταθούν για 5ο εξάμηνο. Η καταβολή του εξαμηνιαίου τέλους γίνεται μέσω του Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας του ΕΚΠΑ, είτε εφ' άπαξ στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου, είτε σε τρεις άτοκες ισόποσες δόσεις των 200€ καταβλητέες κατά το πρώτο δεκαήμερο των μηνών Οκτώβριου, Δεκεμβρίου και Φεβρουαρίου του χειμερινού ακαδημαϊκού εξαμήνου, και Μαρτίου, Μαΐου και Ιουνίου του εαρινού. Τέλη φοίτησης καταβληθέντα, δεν επιστρέφονται σε καμία περίπτωση. Ο ΜΦ που τελεί σε κατάσταση αναστολής φοίτησης άρθρο 5, παρ.5.5 του παρόντος Κανονισμού δεν υποχρεούται σε καταβολή τέλους φοίτησης για τα εξάμηνα κατά τα οποία τελεί σε αναστολή. Ήδη καταβληθέντα τέλη δεν επιστρέφονται.

13.5. Η καταβολή των τελών φοίτησης πραγματοποιείται από τον ίδιο τον ΜΦ ή από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο για λογαριασμό του, εφόσον αυτό προβλέπεται στην απόφαση ίδρυσης του Π.Μ.Σ.

13.6. Η διαχείριση των πόρων των Π.Μ.Σ. του Α.Ε.Ι. πραγματοποιείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Ε.Κ.Π.Α.

13.7. Οι πόροι του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» κατανέμονται ως εξής:

α. Ποσό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) των συνολικών εσόδων που προέρχονται από τέλη φοίτησης παρακρατείται από τον Ε.Λ.Κ.Ε. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό παρακράτησης υπέρ του Ε.Λ.Κ.Ε. για την οικονομική διαχείριση των Π.Μ.Σ. Όταν τα έσοδα του Π.Μ.Σ. προέρχονται από δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις, κληροδοτήματα ή πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα, πραγματοποιείται η παρακράτηση υπέρ Ε.Λ.Κ.Ε. που ισχύει για τα έσοδα από αντίστοιχες πηγές χρηματοδότησης,

β. το υπόλοιπο ποσό των συνολικών εσόδων του Π.Μ.Σ. διατίθεται για την κάλυψη των λειτουργικών δαπανών του Π.Μ.Σ.

13.8. Στο πλαίσιο του ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» είναι δυνατό να υπογράφονται μνημόνια συνεργασίας με Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα της ημεδαπής ή αλλοδαπής τα οποία δραστηριοποιούνται σε θέματα Γεωεπιστημών και Περιβάλλοντος (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, ΟΑΣΠ, ΕΑΓΜΕ, ΕΛΚΕΘΕ, ΕΚΕΤΑ κ.ά.), με σκοπό την ανάπτυξη και οργάνωση ανταλλαγών προσωπικού και φοιτητών, παντοίων εκπαιδευτικών δράσεων (π.χ. οργάνωση σεμιναρίων και ημερίδων), καθώς και παντοίων ερευνητικών δραστηριοτήτων και συνεργασιών (π.χ. στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικών εργασιών από τους ΜΦ).



## Άρθρο 14.

## ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ - ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ Π.Μ.Σ.

14.1. Το διδακτικό έργο των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) ανατίθεται, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. και απόφασης της Σ.Τ., στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

α. Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Τμήματος, ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ, ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.), ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους.

β. Ομότιμους Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.

γ. Συνεργαζόμενους καθηγητές.

δ. Εντεταλμένους διδάσκοντες.

ε. Επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, οι οποίοι κατέχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, ανεξαρτήτως βαθμίδας. Ειδικότερα είναι δυνατόν να προσκαλούνται εγνωσμένου κύρους καθηγητές κάθε βαθμίδας από ΑΕΙ της αλλοδαπής, στο πλαίσιο του Προγράμματος Erasmus+ ή/και βάσει διμερών συμφωνιών μεταξύ του Τμήματος και συνεργαζόμενων Τμημάτων ΑΕΙ της αλλοδαπής.

στ. Ερευνητές και ειδικούς λειτουργικούς επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής.

ζ. Επιστήμονες εγνωσμένου κύρους από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

14.2. Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του Π.Μ.Σ.

14.3 Οι αποφάσεις της Σ.Τ. για την κατανομή του διδακτικού έργου περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα ακόλουθα στοιχεία:

α. Το ονοματεπώνυμο του διδάσκοντα,

β. Την ιδιότητά του διδάσκοντα (π.χ. μέλος ΔΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, διδάσκων σύμφωνα με το π.δ. 407/1980 κ.ά.).

γ. Το είδος του διδακτικού έργου που ανατίθεται ανά διδάσκοντα (μάθημα, σεμινάριο ή εργαστήριο).

δ. Τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας ανά μάθημα, σεμινάριο ή εργαστήριο.

14.4. Όλες οι κατηγορίες διδασκόντων δύνανται να αμείβονται αποκλειστικά από τους πόρους του Π.Μ.Σ. Δεν επιτρέπεται η καταβολή αμοιβής ή άλλης παροχής από τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων. Με απόφαση του αρμόδιου οργάνου του Π.Μ.Σ. περί ανάθεσης του διδακτικού έργου,

καθορίζεται το ύψος της αμοιβής κάθε διδάσκοντος. Ειδικώς οι διδάσκοντες που έχουν την ιδιότητα μέλους Δ.Ε.Π., δύνανται να αμείβονται επιπρόσθετα για έργο που προσφέρουν προς το Π.Μ.Σ., εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους, όπως ορίζονται στην παρ. 2 του άρθρου 155 του ν. 4957/2022. Το τελευταίο εδάφιο εφαρμόζεται αναλογικά και για τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.ΕΠ., εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους.

14.5. Εάν οι διδάσκοντες της παρ. 14.1 είναι μόνιμοι κάτοικοι περιοχών έξω από τα όρια της Περιφέρειας Αττικής, δικαιούνται κάλυψη εξόδων ταξιδιού, διαμονής και διατροφής από πόρους του ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση λαμβάνουν βεβαίωση η οποία συντάσσεται και υπογράφεται από τον Διευθυντή του ΠΜΣ και τον Πρόεδρο του Τμήματος, στην οποία αναφέρεται το είδος και η διάρκεια του διδακτικού έργου το οποίο προσέφεραν.

14.6. Η κατανομή του διδακτικού έργου πραγματοποιείται πριν από την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους τόσο για το χειμερινό όσο και για το εαρινό εξάμηνο. Σε περίπτωση που η κατανομή του διδακτικού έργου δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα και για τα δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα, η απόφαση θα λαμβάνεται πριν από την έναρξη του κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου. Με αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος η ανάθεση διδακτικού έργου δύναται να τροποποιείται κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

14.7. Ανεξαρτήτως κατηγορίας, οι διδάσκοντες που τελούν υπό καθεστώς εκπαιδευτικής άδειας ή αναστολής καθηκόντων δύνανται να παρέχουν διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ., εάν κρίνουν ότι το πρόγραμμά τους το επιτρέπει και υπό την προϋπόθεση ότι αυτό είναι ουσιαστικά και πρακτικά εφικτό.

14.8. Επίβλεψη μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών: Δικαίωμα επίβλεψης διπλωματικών εργασιών (άρθρο 9 του παρόντος Κανονισμού) έχουν οι κατωτέρω κατηγορίες διδασκόντων υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος:

α. Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, αν το Π.Μ.Σ. έχει τέλη φοίτησης.

β. Ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.

γ. Συνεργαζόμενοι καθηγητές.

δ. Εντεταλμένοι διδάσκοντες.

ε. Επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές της παρ. 4.1ε παρόντος Κανονισμού.

στ. Ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής.

## Άρθρο 15.

## ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

15.1 Στο πλαίσιο του ΠΜΣ απονέμεται Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» και μία από τις ειδικεύσεις:

α. «Εφαρμοσμένη Γεωλογία - Γεωφυσική» (Applied Geology - Geophysics), ή

β. «Ορυκτοί Πόροι - Πετρολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος», (Mineral Resources - Petrology and Environmental Management), ή

γ. «Κλιματικές Μεταβολές και Επιπτώσεις στο Περιβάλλον» (Climatic Variations and Impacts on Environment).

15.2. Ο ΜΦ ολοκληρώνει τις σπουδές για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με την συμπλήρωση των 120 πιστωτικών μονάδων του συστήματος ECTS, στις οποίες περιλαμβάνονται και οι τριάντα (30) που αντιστοιχούν στην επιτυχή ολοκλήρωση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Η Σ.Τ. διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών προκειμένου να χορηγηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).

15.3. Με την ολοκλήρωση της ανωτέρω διαδικασίας, χορηγείται στον ΜΦ βεβαίωση περάτωσης σπουδών, χάνεται η φοιτητική του ιδιότητα και παύει η συμμετοχή του στα συλλογικά όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου.

15.4. Το Δ.Μ.Σ. πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών και αναγράφει βαθμό, με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων, κατά την ακόλουθη κλίμακα: Άριστα (8,5 έως 10), Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου) και Καλώς (5 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

15.5. Ο τύπος του Δ.Μ.Σ. ανά είδος Π.Μ.Σ. είναι κοινός για όλα τα Τμήματα και τις Σχολές του Ε.Κ.Π.Α. και περιλαμβάνεται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Ιδρύματος.

## Άρθρο 16.

## ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

16.1. Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου τίτλου του διπλώματος. Η καθομολόγηση γίνεται στο πλαίσιο της Συνέλευσης του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και σε χώρο του Τμήματος, παρουσία του Διευθυντή του Π.Μ.Σ., του Προέδρου του Τμήματος, του Κοσμήτορα της Σχολής ή του Αναπληρωτή του και, κατά την δυνατότητα, εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

16.2. Οι ΜΦ που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το Π.Μ.Σ., σε εξαιρετικές περιπτώσεις (σπουδές, διαμονή ή εργασία στο εξωτερικό, λόγοι υγείας κ.λπ.), μπορούν να αιτηθούν στη Γραμματεία του Τμήματος εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης. Η εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης εγκρίνεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας.

## Άρθρο 17.

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Π.Μ.Σ.

17.1. Αξιολόγηση από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης

Το Π.Μ.Σ. «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης του Τμήματος που διοργανώνεται από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.). Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από κάθε Π.Μ.Σ., ο βαθμός εκπλήρωσης των στόχων που είχαν τεθεί κατά την ίδρυσή του, η βιωσιμότητά του, η απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, ο βαθμός συμβολής του στην έρευνα, η εσωτερική αξιολόγησή του από τους ΜΦ, η σκοπιμότητα παράτασης της λειτουργίας του, καθώς και λοιπά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση.

Αν το Π.Μ.Σ. κατά το στάδιο της αξιολόγησής του κριθεί ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συνέχισης της λειτουργίας του, λειτουργεί μέχρι την αποφοίτηση των ήδη εγγεγραμμένων ΜΦ σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης και τον κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.

17.2. Εσωτερική αξιολόγηση

Η εσωτερική αξιολόγηση των ΠΜΣ πραγματοποιείται σε ετήσια βάση από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του Ιδρύματος. Στη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης συμμετέχουν όλοι οι εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση των ενεργειών και των δράσεων του ΠΜΣ και πιο συγκεκριμένα, οι ΜΦ, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού, το προσωπικό διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ.

Η διαδικασία εσωτερικής αξιολόγησης πραγματοποιείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, το Εσωτερικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος και τις οδηγίες και τα πρότυπα της ΕΘΑΑΕ. Περιλαμβάνει την αποτίμηση του διδακτικού έργου, καθώς και όλων των ακαδημαϊκών λειτουργιών και δράσεων του ΠΜΣ. Αναλυτικότερα αξιολογούνται:

α) Το περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών αναφορικά με την τρέχουσα αποδεκτή γνώση επί του επιστημονικού πεδίου εφαρμογής του ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον».

β) Ο φόρτος εργασίας των μαθημάτων, καθώς και η πορεία και η ολοκλήρωση των σπουδών από τους ΜΦ.

γ) Ο βαθμός ικανοποίησης των προσδοκιών των ΜΦ από το Πρόγραμμα Σπουδών, τις προσφερόμενες υπηρεσίες υποστήριξης των σπουδών τους και το μαθησιακό περιβάλλον.

δ) Τα μαθήματα του Προγράμματος σε εξαμηνιαία βάση μέσω ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι ΜΦ του ΠΜΣ «Επιστήμες Γης και Περιβάλλον» και για τις 3 κατευθύνσεις.

17.2.1 Τα αποτελέσματα της εσωτερικής αξιολόγησης αποτυπώνονται σε ειδικό πρακτικό που συντάσσεται

από τη ΜΟ.ΔΙ.Π., στο οποίο περιγράφονται αναλυτικά τα ευρήματα της αξιολόγησης, οι προτεινόμενες βελτιωτικές ενέργειες, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους, οι εμπλεκόμενοι σε αυτές και οι απαιτούμενοι πόροι. Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης και η κοινοποίησή τους ορίζονται στον οικείο Κανονισμό και αποβλέπουν στη βιωσιμότητα του Προγράμματος, το υψηλό επίπεδο σπουδών, τη βελτίωση των παροχών του και την αποδοτικότητα των διδασκόντων του.

17.2.2 Η διαδικασία αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της εσωτερικής αξιολόγησης και αποβλέπει στη βελτίωση της ποιότητας των σπουδών και των παροχών του προγράμματος, τη διασφάλιση της βιωσιμότητας και της επάρκειας των πόρων και των υποδομών που απαιτούνται για την υλοποίησή του, και την ανατροφοδότηση των διδασκόντων ώστε να βελτιώσουν τη διδακτική του προσέγγιση. Οι ετήσιες εσωτερικές εκθέσεις αξιολόγησης, οι δείκτες παρακολούθησης και οι σχετικοί πίνακες προβλέπεται να δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ, ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία πληροφόρησης. Επιπροσθέτως όλοι οι εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του ΠΜΣ θα ενημερώνονται, μέσω ειδικού

κειμένου που θα στέλνεται στους λογαριασμούς του ηλεκτρονικού τους ταχυδρομείου, για τα αποτελέσματα της εσωτερικής αξιολόγησης, τις αλλαγές που επήλθαν στο ΠΜΣ ως αποτέλεσμα των συμπερασμάτων και των ενεργειών βελτίωσης που υιοθετήθηκαν και για την ετήσια στοχοθεσία του νέου έτους.

#### Άρθρο 18.

##### ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ Π.Μ.Σ.

Το Π.Μ.Σ. θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2029-2030 εφόσον πληροί τα κριτήρια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, σύμφωνα με ισχύουσα νομοθεσία.

#### Άρθρο 19.

##### ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Οι ήδη εγγεγραμμένοι φοιτητές ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τον παρόντα Κανονισμό.

Για όσα θέματα δεν ορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία, στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Διατριβών Ε.Κ.Π.Α. ή στον παρόντα Κανονισμό, αρμόδια να αποφασίσουν είναι τα όργανα του ΠΜΣ (Σ.Τ. κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε.).



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΡΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ  
ΑΞΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

|     |                                                                                                                                                                                                                               | Συντελεστής | Βαθμολογία | Μέγιστη<br>Μοριοδότηση |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|
| α.  | <b>Βαθμός Πτυχίου</b>                                                                                                                                                                                                         | 30          | 0-10       | 300                    |
| β.  | <b>Αγγλική γλώσσα</b><br>Βαθμολογία επιπέδου γνώσης:<br>C2 (Proficiency).....10<br>C1 (Advanced).....8<br>B2 (Lower).....5<br>Απολυτήριο/Πτυχίο Αγγλόφωνης<br>εκπαίδευσης.....10                                              | 8           | 0-10       | 80                     |
| γ.  | <b>Μείζονες Ευρωπαϊκές και<br/>Παγκόσμιες Γλώσσες</b><br>(Γαλλική, Γερμανική, Ιταλική,<br>Ισπανική, Ρωσική, Ιαπωνική και<br>Κινεζική Mandarin)<br>Βαθμολογία επιπέδου γνώσης:<br>Επάρκεια.....10<br>Λειτουργική γνώση.....5   | 4           | 0-10       | 40                     |
| δ.  | <b>Πρόσθετες σπουδές</b><br>Βαθμολογία:<br>Μεταπτυχιακές.....3,5<br>Προπτυχιακές.....3<br>Συναφής πρακτική άσκηση..0,25<br>Συνεχιζόμενη κατάρτιση,<br>σεμινάρια, μετεκπαίδευση..0,75                                          | 20          | 0-4,5      | 90                     |
| ε.  | <b>Ερευνητική δραστηριότητα</b><br>Βαθμολογία για δημοσιεύσεις σε<br>περιοδικά ή πρακτικά συνεδρίων:<br>≥ 3 δημοσιεύσεις .....3<br>2 δημοσιεύσεις.....2<br>1 δημοσίευση.....1<br>Συμμετοχή σε ερευνητικά<br>προγράμματα.....1 | 20          | 0-4        | 80                     |
| στ. | <b>Γεωεπιστημονική επαγγελματική<br/>εμπειρία:</b><br>≥ 10 έτη.....3,5<br>5-10 έτη.....3<br>2-5 έτη.....2<br>Μέχρι 2 έτη.....1<br><b>Άλλη επαγγελματική εμπειρία:</b><br>Γενικός βαθμός.....0,5                               | 20          | 0-4        | 80                     |
| ζ.  | <b>Συνέντευξη</b>                                                                                                                                                                                                             | 29          | 0-10       | 290                    |
| η.  | <b>Δήλωση κινήτρων</b>                                                                                                                                                                                                        | 4           | 0-10       | 40                     |
|     |                                                                                                                                                                                                                               |             |            | 1000                   |

**ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟΤΗΤΑΣ:**

- 1. Βαθμός πρώτου Πτυχίου ή προγενέστερου ΔΜΣ «καλώς»:** Επί δεκαβαθμίου κλίμακας ο βαθμός οφείλει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 6/10.
- 2. Λειτουργική γνώση της Αγγλικής γλώσσας (επίπεδο B2 και ανώτερο).** Στην περίπτωση που ο υποψήφιος δεν διαθέτει τίτλους ή ισοδύναμα πιστοποιητικά επιπέδου B2 και άνω, έχει την δυνατότητα να αιτηθεί πιστοποίηση του επιπέδου γνώσεών του με γραπτές και προφορικές εξετάσεις ενώπιον Ειδικής Εξεταστικής Επιτροπής η οποία ορίζεται από την ΣΕ.
- 3. Βαθμολογία συνέντευξης τουλάχιστον ίση προς το ένα τρίτο (1/3) της ανώτατης προβλεπόμενης:** Ο υποψήφιος ΜΦ οφείλει να εξασφαλίσει τουλάχιστον 96 μόρια προκειμένου να είναι επιλέξιμος.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΗΛΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Για προσάρτηση σε όλες τις Διπλωματικές Εργασίες Ειδίκευσης

Προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας θεωρείται η ολική ή η μερική αναπαραγωγή του έργου άλλου προσώπου ή η παρουσίαση του έργου κάποιου άλλου ως προσωπικού του γράφοντος. Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος λαμβάνει πολύ σοβαρά υπόψη και καταδικάζει την προσφυγή σε τέτοιου είδους πρακτικές από τους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές. Σε περιπτώσεις πρόδηλης ή εκ προθέσεως προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας, τα αρμόδια όργανα του Τμήματος δύνανται να επιβάλουν ως κύρωση έως και την οριστική διαγραφή από το ΠΜΣ. Κατά την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας Ειδίκευσης οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές οφείλουν να τηρούν τις ακόλουθες κατευθυντήριες οδηγίες:

1. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ) πρέπει να αποτελεί έργο του υποβάλλοντος αυτήν φοιτητή.
2. Η αντιγραφή ή η παράφραση έργου τρίτου προσώπου αποτελεί προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας και συνιστά σοβαρό αδίκημα. Στο αδίκημα αυτό περιλαμβάνεται τόσο η προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας άλλου φοιτητή όσο και η αντιγραφή από δημοσιευμένες πηγές, όπως βιβλία, εισηγήσεις ή επιστημονικά άρθρα. Το υλικό που συνιστά αντικείμενο λογοκλοπής μπορεί να προέρχεται από οποιαδήποτε πηγή. Η αντιγραφή ή χρήση υλικού προερχόμενου από το διαδίκτυο ή από ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια είναι εξίσου σοβαρή με τη χρήση υλικού προερχόμενου από τυπωμένη πηγή ή βάση δεδομένων.
3. Η χρήση αποσπασμάτων από το έργο τρίτων είναι αποδεκτή εφόσον, αναφέρεται η πηγή του σχετικού αποσπάσματος. Σε περίπτωση αυτολεξί μεταφοράς αποσπάσματος από το έργο άλλου, η χρήση εισαγωγικών ή σχετικής υποσημείωσης είναι απαραίτητη, ούτως ώστε η πηγή του αποσπάσματος να αναγνωρίζεται.
4. Η παράφραση κειμένου, αποτελεί προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας.
5. Οι πηγές των αποσπασμάτων που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να καταγράφονται πλήρως σε πίνακα βιβλιογραφίας στο τέλος της εργασίας.
6. Η προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας επισύρει την επιβολή κυρώσεων. Κατά την απόφαση επί των ενδεδειγμένων κυρώσεων, τα αρμόδια όργανα του Τμήματος θα λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως το εύρος και το μέγεθος του τμήματος της εργασίας που οφείλεται σε προσβολή πνευματικής ιδιοκτησίας. Οι κυρώσεις θα επιβάλλονται σύμφωνα με το Άρθρο 10 Παράγραφος 10 του Κανονισμού Σπουδών.

Βεβαιώνω ότι η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ), την οποία υποβάλλω, δεν περιλαμβάνει στοιχεία προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως αυτά προσδιορίζονται από την παραπάνω δήλωση, τους όρους της οποίας διάβασα και αποδέχομαι.

Παρέχω τη συναίνεσή μου, ώστε ένα ηλεκτρονικό αντίγραφο της διπλωματικής εργασίας μου να υποβληθεί σε ηλεκτρονικό έλεγχο για τον εντοπισμό τυχόν στοιχείων προσβολής πνευματικής ιδιοκτησίας.

Ημερομηνία

Υπογραφή Υποψηφίου



Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ - ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ



## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

### 1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.
- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

#### • Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

- Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.
- Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

### 2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

**Ταχυδρομική Διεύθυνση:** Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** 210 5279000 - fax: 210 5279054

#### ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

**Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

**Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

**Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

**Ωράριο για το κοινό:** Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.



\* 0 2 0 3 5 0 4 2 5 0 5 2 3 0 0 2 8 \*