

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2022-2023

ΓΕΩΒΙΟΛΟΓΙΑ

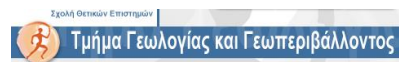
Ιδρυτικοί Φορείς



Τμήμα Γεωλογίας
Α.Π.Θ



Τμήμα Βιολογίας
Α.Π.Θ.



Τμήμα Γεωλογίας &
Γεωπεριβάλλοντος Ε.Κ.Π.Α



Τμήμα Γεωλογίας
Πανεπιστημίου Πατρών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



Τμήμα Γεωγραφίας
Πανεπιστημίου Αιγαίου

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ-ΓΕΩΒΙΟΛΟΓΙΑ/
PALAEONTOLOGY-GEOBIOLOGY»

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2022-2023

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 2022

Γενικά

Ο παρών Οδηγός Σπουδών συμπεριλαμβάνει φοιτητικά θέματα και θέματα προγράμματος σπουδών του ΔΠΜΣ Παλαιοντολογία-Γεωβιολογία, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/4-8-2017 (ΦΕΚ 114/τ.Α'/4-8-2017), τον Εσωτερικό Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών και τις αποφάσεις της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής.

Σκοπός του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών-Κατανομή Έργου Συνιδρυτικών και Συνεργαζόμενων φορέων

1. Το Τμήμα Γεωλογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), με το Τμήμα Βιολογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ., το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ε.Κ.Π.Α.), το Τμήμα Γεωλογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών (Π.Π.), και το Τμήμα Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου οργανώνουν και λειτουργούν από το ακαδημαϊκό έτος 2018–2019 Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) δύο ειδικοτήσεων με γενικό τίτλο «Παλαιοντολογία-Γεωβιολογία / Paleontology-Geobiology», σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 (ΦΕΚ 114 Α') όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και του παρόντος Ειδικού Πρωτοκόλλου Συνεργασίας-Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας.

Το Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Σπουδών στο γνωστικό πεδίο «Παλαιοντολογία-Γεωβιολογία / Palaeontology-Geobiology» σε δύο κλάδους ειδίκευσης:

- α) Μακροπαλαιοντολογία (Macropalaeontology) και
- β) Μικραπαλαιοντολογία-Βιοστρωματογραφία (Micropalaeontology-Biostratigraphy)

2. Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα.

3. Σκοπός του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) είναι η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων μεταπτυχιακού επιπέδου στην επιστήμη της Παλαιοντολογίας και των εφαρμογών της σε θέματα εξέλιξης, φυλογένεσης, (παλαιο-)οικολογίας, (παλαιο-)περιβάλλοντος, (παλαιο-)βιογεωγραφίας, έρευνας ορυκτών πόρων, γεωβιολογίας και γεωδιατήρησης. Το Δ.Π.Μ.Σ. αποσκοπεί στην προαγωγή της γνώσης, στην ανάπτυξη της έρευνας και στην κατάρτιση ειδικευμένων επιστημόνων, μέσω της αποτελεσματικής σύνδεσης διδασκαλίας, έρευνας και εφαρμογής. Ειδικότερα το Δ.Π.Μ.Σ. αποσκοπεί στην:

- **Ανάπτυξη** προηγμένων δεξιοτήτων και ικανοτήτων των αποφοίτων στον κλάδο των γεωβιοεπιστημών με εφαρμογή στον τομέα της Παλαιοντολογίας (συμπεριλαμβανομένης της μακροεξέλιξης, φυλογένεσης, παλαιοοικολογίας, πετρελαϊκής έρευνας, γεωβιολογίας και γεωδιατήρησης).
- **Παροχή** των απαραίτητων εξειδικευμένων γεωβιοεπιστημονικών γνώσεων που συνδέονται άρρηκτα με την ανακάλυψη, μελέτη και ερμηνεία των απολιθωμάτων, την εφαρμογή των παλαιοντολογικών δεδομένων σε θέματα εξέλιξης, ταφονομίας, στρωματογραφίας, βιοχρονολογίας, παλαιοοικολογίας, παλαιοκλιματολογίας, παλαιογεωγραφίας, καθώς και την προβολή και εκπαιδευτική εκμετάλλευσή τους χάριν των εννοιών της γεωδιατήρησης και γεωλογικής κληρονομιάς.
- **Παρουσίαση** των σύγχρονων μεθόδων, τεχνικών και πρακτικών στην ανασκαφή/συλλογή-δειγματοληψία/διαλογή, συντήρηση, έρευνα και μελέτη των απολιθωμάτων .
- **Εφαρμογή** αυτών των δεξιοτήτων μέσα από τη διδασκαλία, τις υπαίθριες και εργαστηριακές ασκήσεις, τις ερευνητικές εργασίες και τη συμμετοχή σε παλαιοντολογικές ανασκαφές και εκπαιδευτικά προγράμματα προς τρίτους.
- **Πρώθηση** του πνεύματος διεπιστημονικής συνεργασίας και συνέργειας ανάμεσα σε ομάδες γεω- και βιο-επιστημόνων με στόχο την ολιστική προσέγγιση των απολιθωμάτων ως δηλωτικών αμφότερα του έμβιου και άβιου δυναμικού της γης.

- **Βελτίωση** των δεξιοτήτων των υποψηφίων σε θέματα επικοινωνίας (προφορικής και γραπτής), ομαδικής και αυτόνομης εργασίας, διαχείρισης και προβολής της γεωποικιλότητας.

Το Δ.Π.Μ.Σ. στοχεύει την παροχή μιας υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, αφενός προσαρμοσμένης στις ανάγκες του συγκεκριμένου κλάδου και αφετέρου προσβλέποντας στην ενίσχυση της συναίσθησης της γεωδιατήρησης.

4. Οι υποχρεώσεις των ιδρυτικών ακαδημαϊκών μονάδων και η αντίστοιχη κατανομή έργου ορίζονται ως εξής:

1. Τη διοικητική υποστήριξη του Δ.Π.Μ.Σ. φέρει το Τμήμα Γεωλογίας του Α.Π.Θ., το οποίο φιλοξενεί και φέρει την ευθύνη οργάνωσης και υλοποίησης της ειδίκευσης Α) «Μακροπαλαιοντολογία» και συμβάλλει σε ποσοστό 35% με διδακτικό και διοικητικό προσωπικό, και διαθέσιμη υλικοτεχνική υποδομή (αίθουσες ασκήσεων, εργαστήρια, βιβλιοθήκη, συλλογές, εξοπλισμό, λογισμικά).

2. Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α. φιλοξενεί και φέρει την ευθύνη οργάνωσης και υλοποίησης της ειδίκευσης Β) «Μικροπαλαιοντολογία- Βιοστρωματογραφία» και συμμετέχει σε ποσοστό 30% με διδακτικό προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή (εργαστήρια, εξοπλισμό, συλλογές, λογισμικά)

3. Το Τμήμα Βιολογίας του Α.Π.Θ. συμμετέχει σε ποσοστό 15% με διδακτικό προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή (βιβλιοθήκη, εξοπλισμό, συλλογές, λογισμικά).

4. Το Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών συμμετέχει σε ποσοστό 15% με διδακτικό προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή (βιβλιοθήκη, εξοπλισμό, συλλογές, λογισμικά).

5. Το Τμήμα Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου συμμετέχει σε ποσοστό 5% με διδακτικό προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή (βιβλιοθήκη, λογισμικά).

6. Στο Δ.Π.Μ.Σ. «Παλαιοντολογία-Γεωβιολογία» μπορούν να συμμετάσχουν ως συνεργαζόμενοι φορείς (χωρίς συμμετοχή στην ΕΔΕ) μουσεία και φορείς διαχείρισης, προστασίας και προβολής της γεωλογικής ιστορίας και κληρονομιάς της χώρας, παρέχοντας ειδικό διδακτικό προσωπικό (σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 36 του Ν. 4485/2017), μουσειακές και εργαστηριακές υποδομές και δομές φιλοξενίας για την πρακτική άσκηση των φοιτητών. Με πρωτόκολλο συνεργασίας, ως συνεργαζόμενοι φορείς εντάσσονται το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης και το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου.

Όργανα του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (άρθρα 31, 44 και 45 του Ν.4485/2017)

1. Όργανα Διοίκησης του Δ.Π.Μ.Σ. είναι :

Α. Η Σύγκλητος του Ιδρύματος, είναι το αρμόδιο όργανο για τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού, οργανωτικού και οικονομικού χαρακτήρα των Π.Μ.Σ., και ασκεί όσες αρμοδιότητες σχετικά με τα Π.Μ.Σ. δεν ανατίθενται από το νόμο ειδικώς σε άλλα όργανα.

Β. Η **Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ)** με διετή θητεία έχει την πλήρη ευθύνη λειτουργίας του Δ.Π.Μ.Σ. σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Ν.4957/2022 και αποτελείται από επτά (7) διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ των συνεργαζόμενων Τμημάτων. Για την διετία 2022-2024 η ΕΠΣ απαρτίζεται από τα ακόλουθα μέλη ΔΕΠ:

- Συρίδη Γεώργιο, Καθηγητή Τμ. Γεωλογίας ΑΠΘ, Πρόεδρος ΕΔΕ
- Τριανταφύλλου Μαρία, Καθηγήτρια Τμ. Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ
- Γιουλάτο Διονύσιο, Καθηγητή Τμ. Βιολογίας ΑΠΘ
- Ζούρο Νικόλαο, Καθηγητή Τμ. Γεωγραφία Παν/μίου Αιγαίου
- Αντωνάρακου Ασημίνα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμ. Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ
- Ηλιόπουλο Γεώργιο, Αναπληρωτή Καθηγητή Τμ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών
- Κωστόπουλο Σ. Δημήτριο, Αναπληρωτή Καθηγητή Τμ. Γεωλογίας ΑΠΘ

2. Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ προεδρεύει της ΕΠΣ, ασκεί τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στο Ν. 4957/2022 και τον παρόντα Κανονισμό Λειτουργίας Μεταπτυχιακών Σπουδών και εισηγείται στην ΕΠΣ για κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος.

3. Η διοικητική υποστήριξη του Δ.Π.Μ.Σ. γίνεται από την Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ.

4. Για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 ως υπεύθυνοι κατευθύνσεων έχουν οριστεί οι:

Κατεύθυνση Μακροπαλαιοντολογία: Δ. Σ. Κωστόπουλος Καθ. ΑΠΘ

Κατεύθυνση Μικροπαλαιοντολογίας & Βιοστρωματογραφίας: Μ. Τριανταφύλλου, Καθ. ΕΚΠΑ

Οι Υπεύθυνοι Κατευθύνσεων καθορίζουν το εξαμηνιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα, τηρούν το απουσιολόγιο και επιβλέπουν την ομαλή καθημερινή λειτουργία του ΔΠΜΣ

Διάρκεια και Όροι Φοίτησης (άρθρα 33, 34 και 35 του Ν. 4485/2017)

1. Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Δ.Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) ορίζεται κατ' ελάχιστο στα τρία (3) εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης και κρίσης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ). Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα τέσσερα (4) εξάμηνα. Αδικαιολόγητη μη ολοκλήρωση των σπουδών πέραν αυτού του χρονοδιαγράμματος οδηγεί σε ερώτημα διαγραφής του μεταπτυχιακού φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ. το οποίο επιλαμβάνεται η ΣΕ και αποφασίζει η ΕΔΕ.

2. Στους εργαζόμενους/νες μεταπτυχιακούς/κες φοιτητές/τριες προβλέπεται σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 33 του Ν. 4485/2017 (114 Α') και τον νεότερο Ν. 4957/2022 η δυνατότητα μερικής φοίτησης, η διάρκεια της οποίας δεν μπορεί να υπερβαίνει τα έξι (6) εξάμηνα. Οι φοιτητές/τριες αυτής της κατηγορίας πρέπει αποδεδειγμένα να εργάζονται τουλάχιστον 20 ώρες την εβδομάδα προσκομίζοντας τις σχετικές συμβάσεις εργασίας. Η μερική φοίτηση προβλέπεται και για μη εργαζόμενους μεταπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις ελάχιστες απαιτήσεις του προγράμματος «πλήρους» φοίτησης και για ιδιαίτερες εξαιρετικά σοβαρές περιπτώσεις, όπως ασθένεια, σοβαροί οικογενειακοί λόγοι, στράτευση, λόγοι ανωτέρας βίας, για τις οποίες αποφασίζει η ΕΠΣ.

3. Ο μεταπτυχιακός/η φοιτητής/τρια μπορεί να ζητήσει εγγράφως αιτιολογημένη προσωρινή αναστολή των σπουδών του/της που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα (παρ. 3 αρ. 33 Ν. 4485/2017). Κατά την διάρκεια της αναστολής, ο μεταπτυχιακός φοιτητής χάνει την ιδιότητα του φοιτητή. Ο χρόνος της αναστολής δεν προσμετράται στην ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης. Φοιτητής που δεν φοιτά αδικαιολόγητα για δύο διαδοχικά εξάμηνα διαγράφεται μετά από πρόταση του Δ/τη και απόφαση της ΕΠΣ.

4. Τα δικαιώματα των εγγεγραμμένων μεταπτυχιακών φοιτητών του Δ.Π.Μ.Σ ορίζονται σύμφωνα με τις παρ. 3 και 6 του αρ. 34 του Ν. 4485/2017 και τον νεότερο Ν. 4957/2022.

5. Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή, ορίζεται ένα μέλος της ΕΠΣ ως Σύμβουλος Σπουδών (ΣΣ) με κύριο ρόλο την καθοδήγησή του μεταπτυχιακού φοιτητή σε όλα τα ζητήματα. Οι ΣΣ έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή.

6. Οι παρακολουθήσεις μαθημάτων και λοιπών δραστηριοτήτων είναι υποχρεωτικές και δεν δύναται να υπάρχουν απουσίες πέραν του 20% ανά μάθημα Σε περίπτωση υπέρβασης αυτού του ορίου στο ήμισυ των υποχρεωτικών μαθημάτων ενός εξαμήνου τίθεται θέμα διαγραφής του μεταπτυχιακού φοιτητή, το οποίο εξετάζεται από τον Δ/τη που γνωμοδοτεί προς την ΕΠΣ, η οποία και αποφασίζει.

7. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει δικαίωμα δύο (2) εξετάσεων σε κάθε μάθημα. Οι εξετάσεις εντάσσονται σε τρεις οργανωμένες εξεταστικές περιόδους (Ιανουαρίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου) διάρκειας τριών (3) εβδομάδων εκάστη. Σε περίπτωση αποτυχίας ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να ζητήσει από τον Δ/τη την κατ' εξαίρεση επανεξέτασή του τον Ιανουάριο της ερχόμενης ακαδημαϊκής χρονιάς και σε περίπτωση νέας αποτυχίας εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στην παρ. 6 του αρ. 34 του Ν. 4485/2017. Νέα απόρριψη οδηγεί σε διαγραφή του μεταπτυχιακού φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ.

8. Φοιτητής που χρησιμοποιεί μη σύννομα μέσα κατά τη συμμετοχή του στις εξετάσεις παραπέμπεται στην ΕΔΕ για τις περαιτέρω νόμιμες διαδικασίες.

Πρόγραμμα Σπουδών-Έλεγχος Γνώσεων (άρθρα 34 και 45 του Ν. 4485/2017)

1. Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. «Παλιοντολογία-Γεωβιολογία» περιλαμβάνει ένα σύνολο κοινών μαθημάτων κορμού υποχρεωτικά για όλους τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και δύο υποσύνολα εξειδικευμένων υποχρεωτικών και κατ'επιλογήν μαθημάτων που αντιστοιχούν σε δύο (2) ειδικεύσεις: Α) «Μακροπαλαιοντολογία / Macropalaeontology» και Β) «Μικροπαλαιοντολογία-Βιοστρωματογραφία / Micropalaeontology-Biostratigraphy».
2. Το σύνολο των ευρωπαϊκών πιστωτικών μονάδων (ECTS) για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) ανέρχεται σε 90 ECTS και τα μαθήματα αρχίζουν το χειμερινό εξάμηνο.
3. Ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών ανά διδάσκοντα ανέρχεται σε τρεις (3).
4. Η διδασκαλία με μέσα εξ αποστάσεων εκπαίδευσης δεν μπορεί να υπερβαίνει το 35% των διδακτικών ωρών ανά μάθημα.
5. Τα μαθήματα δύνανται να γίνονται είτε σε εβδομαδιαία βάση, με διάρκεια εκάστου μαθήματος τουλάχιστον 10 εβδομάδες, είτε συγκεντρωτικά. Σε κάθε περίπτωση ο αριθμός των διδακτικών/εργαστηριακών ωρών δεν μπορεί να είναι λιγότερος του τετραπλάσιου των πιστωτικών μονάδων που φέρει το μάθημα.
6. Τα μαθήματα του Δ.Π.Μ.Σ. γίνονται στην ελληνική γλώσσα αλλά με δυνατότητα διεξαγωγής μέρους ή του συνόλου μαθημάτων ή και ολόκληρου του προγράμματος εκάστης ειδίκευσης στην Αγγλική.
7. Την υλοποίηση και ευθύνη του ωρολόγιου προγράμματος μαθημάτων φέρει για την ειδίκευση Α) ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. και για την ειδίκευση Β) ο Αναπληρωτής Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ.
8. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η παρακολούθηση κύκλου μαθημάτων διάρκειας δυο εξαμήνων και η κατά το τρίτο εξάμηνο εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ). Ο μεταπτυχιακός φοιτητής/φοιτήτρια υποχρεούται να παρακολουθήσει κάθε εξάμηνο μαθήματα που συμπληρώνουν 30 ECTS και να εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα του εξαμήνου του κλάδου ειδίκευσης. Ο έλεγχος στα επιμέρους μαθήματα γίνεται με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, εκπόνηση εργασιών ή συνδυασμό των ανωτέρω.
9. Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία εντός 20 ημερών από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου.
10. Τα μαθήματα, η διδακτική και ερευνητική απασχόληση, η συμμετοχή σε παρατηρήσεις πεδίου και σε πρακτική άσκηση, οι πιστωτικές μονάδες, και το ποσοστό εξ' αποστάσεως διδασκαλίας ανά μάθημα και ειδίκευση ορίζονται ακολούθως. Τα μαθήματα με κωδικό «Ο» είναι υποχρεωτικά ενώ τα μαθήματα με κωδικό «S» είναι κατ' επιλογήν Μαθήματα με κωδικό «C» είναι κοινά και στις δύο ειδικεύσεις. Η περιγραφή των μαθημάτων και το περιεχόμενο εκάστου δίνονται στη συνέχεια:

Υ/Ε	Κωδικός	Α' ΕΞΑΜΗΝΟ	ECTS	Ελάχιστος αριθμός διδακτικών ωρών	Ωρες (%) Εξ'αποστάσεως Διδασκαλίας
Υ	CO1	ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Geological Principles in Palaeobiology)	6	24	7(30%)
Υ	CO2	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Statistical Analysis of Palaeontological Data)	6	24	4(15%)

Ειδικευση: ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Macropalaeontology)					
Υ	PO1	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΤΑΞΙΝΟΜΙΑ-ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ (Comparative Anatomy – Taxonomy – Biometry of Vertebrates)	5	20	4(20%)
Υ	PO2	ΦΥΛΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ- ΤΑΞΙΝΟΜΙΑ-ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ- (Invertebrate Fyla – Taxonomy - Biometry)	5	20	5(25%)
Υ	PO3	ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟΥ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ (Mediterranean Cenozoic Biostratigraphy)	5	20	2(10%)
Ε	PS1	ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟ ΑΙΩΝΑ (Climatic changes and evolution of land Ecosystems during the Cenozoic)	3	12	2(15%)
Ε	PS2	ΓΕΩΔΙΑΤΗΡΗΣΗ-ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΟΙ ΓΕΩΤΟΠΟΙ-ΜΟΥΣΕΙΑΚΗ ΑΝΑΔΕΙΞΗ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (Geoheritage- Palaeontological Geotopes – Museum promotion and Education)	3	12	2(15%)
Ειδικευση: ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ – ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Micropalaeontology – Biostratigraphy)					
Υ	MO1	ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΟ ΝΑΝΝΟΠΛΑΓΚΤΟΝ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Calcareous nannoplankton: systematics-biostratigraphy)	5	20	2(10%)
Υ	MO2	ΠΛΑΓΚΤΟΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Planktonic foraminifera: systematics-biostratigraphy)	5	20	2(10%)
Υ	MO3	ΒΕΝΘΟΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Benthic foraminifera: systematics-biostratigraphy)	5	20	2(10%)
Ε	MS1	ΠΑΛΑΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (Palaeoclimatic proxies)	3	12	2 (10%)
Ε	MS2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Environmental Micropalaeontology)	3	12	2(10%)
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ					
Υ	CO3	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Scientific Terminology & Communication)	6	24	4(15%)
Υ	CO4	ΓΕΩΒΙΟΛΟΓΙΑ (Geobiology)	6	24	2(8%)
Ειδικευση: ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Macropalaeontology)					

Υ	PO4	ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ - ΦΥΛΟΓΕΝΕΣΗ- ΕΞΕΛΙΞΗ (Systematics-Phylogeny-Evolution)	6	24	2(8%)
Υ	PO5	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ (Field and Lab Practice)	6	24	2(8%)
E	PS3	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Advanced Macropalaeontology)	3	12	4(33%)
E	PS4	ΒΙΟΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (Invertebrate communities: palaeoecological and palaeogeographic approaches)	3	12	2 (15%)
E	PS5	ΠΑΛΑΙΟΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ (Palaeoanthropological Issues)	3	12	2(15%)
E	PS6	ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ- ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΜΟΡΦΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ (Palaeoecology of Vertebrates – Biomechanics- Morphofunctional Ecology)	3	12	3(25%)
Ειδίκευση: ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ – ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Micropalaeontology – Biostratigraphy)					
Υ	MO4	ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ- ΟΙΚΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Palaeoecology- Ecostratigraphy)	5	20	4(20%)
Υ	MO5	ΟΣΤΡΑΚΩΔΗ-ΠΥΡΙΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟΑΠΟΛΙΘΩΜΑΤΑ (Ostracoda-siliceous microfossils)	5	20	2(10%)
Υ	MO6	ΠΑΛΥΝΟΛΟΓΙΑ (ΓΥΡΟΚΟΚΚΟΙ- ΔΙΝΟΜΑΣΤΙΓΩΤΑ-ΠΑΛΥΝΟΜΟΡΦΑ) (Palynology)	5	20	2(10%)
E	MS3	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Advanced Micropaleontology)	3	12	2(15%)
E	MS4	ΓΕΩΒΙΟΓΕΝΕΙΣ ΔΕΙΚΤΕΣ (Geobiogenic indices)	3	12	2(15%)
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ					
Υ	CO5	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Master Thesis)	30	-	0(0%)

Περιεχόμενο Μαθημάτων

ΚΟΙΝΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (CO)

CO1. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΒΙΟΛΟΓΙΑ: Αρχές και νόμοι στρωματογραφίας (μη γεωλόγοι). Βιοστρωματογραφία- αρχές και μέθοδοι. Μαγνητοστρωματογραφία και παλαιοντολογικά δεδομένα. Αρχές Στρωματογραφίας ακολουθιών. Αρχές και κριτήρια χρονοστρωματογραφικής διάρθρωσης Γεωλογικού χρόνου. Βασικές αρχές κυκλοστρωματογραφίας- κλιματικοί κύκλοι- MIS. Αρχές και μέθοδοι Ταφονομίας- Ερμηνεία ταφονομικών δεδομένων. Χερσαία και θαλάσσια αποθετικά περιβάλλοντα, κριτήρια καθορισμού φάσεων και ανάλυση φάσεων. Ερμηνεία ιζηματογενούς αρχείου, αποθετική ιστορία ιζηματογενών ακολουθιών.

CO2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: Εισαγωγή σε θέματα στατιστικής ανάλυσης παλαιοντολογικών δεδομένων με χρήση στατιστικών λογισμικών (SPSS, PAST...) σε επίπεδο Ταξινομίας, Παλαιοοικολογίας, Δυναμικής Πληθυσμών. Δείγμα και Πληθυσμός, Κανονική κατανομή, Παραμετρικές και μη παραμετρικές δοκιμές κανονικής κατανομής. Κατανομή Poisson ANOVA-MANOVA. Γραμμική Συσχέτιση – Αλλομετρία. Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών. Κανονική Ανάλυση. Ανάλυση Αντιστοιχιών. Ιεραρχική Ανάλυση. Δείκτες Διαφοροποίησης. Εισαγωγή σε γεωμετρικές και στρωματογραφικές στατιστικές δοκιμές. Ανάλυση της αμοιβαίας μεσοστάθμισης. Εφαρμογή – επίλυση προβλημάτων

CO3. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ: Βιβλιογραφική εργασία σε συγκεκριμένα θέματα παλαιοντολογίας που περιλαμβάνει συλλογή ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας, σύνταξη υποθετικής ερευνητικής πρότασης, σύνταξη ερευνητικής αναφοράς και προφορική παρουσίαση δεδομένων/αποτελεσμάτων. Παρουσιάσεις υπό μορφή σεμιναρίων από φοιτητές και προσκεκλημένους διδάσκοντες.

CO4. ΓΕΩΒΙΟΛΟΓΙΑ: Αλληλεπίδραση των βιοκοινωνιών των μικροοργανισμών (βίοςφαιρα) με την διαρκώς μεταβαλλόμενη λιθόσφαιρα, υδρόσφαιρα και ατμόσφαιρα. Στοιχεία μοριακής βιολογίας, στοιχεία μικροβιολογίας. Ο ρόλος των οργανισμών σε γεωλογικές διεργασίες. Μικρόβια και μεταλλογένεση. Παγκόσμιοι βιογεωχημικοί κύκλοι και ο ρόλος των οργανισμών. Προέλευση και εξέλιξη της ζωής (αρχαία και βακτήρια, μοριακοί βιοδείκτες), βιοποικιλότητα, βαθιά βίοςφαιρα (το μικροβιακό οικοσύστημα των ανώτερων τμημάτων των ιζημάτων των θαλάσσιων πυθμένων αλλά και των κοιτασμάτων αερίων και πετρελαίου).

CO5. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ανάθεση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ερευνητικού περιεχομένου σε αντικείμενο που συνάδει με τα περιεχόμενα του Δ.Π.Μ.Σ.

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (P)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (PO)

PO1. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΤΑΞΙΝΟΜΙΑ-ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ: : Απολίθωση και απολιθωματοφόρα κοιτάσματα (μη Γεωλόγοι – κοινό με PO2). Εισαγωγή στις αρχές και κανόνες ταξινομικής ονοματολογίας ζωικών οργανισμών - έννοια του παλαιοντολογικού είδους, μορφοείδους, morphospace (κοινό με PO2). Βασική ανατομία και εξέλιξη σκελετού σπονδυλωτών οργανισμών: Ιχθύες, Αμφίβια, Ερπετά, Πτηνά, Θηλαστικά. Απολιθώματα Ιχθύων και Ωτόλιθοι. Οστεολογία τετραπόδων. Συγκριτική σκελετική ανατομία Αμφιβίου-Ερπετού-Πτηνού-Θηλαστικού. Οδοντολογία: εξέλιξη και συγκριτική μορφολογική μελέτη. Ανατομική συγκριτική μελέτη σκελετού διαφόρων οικογενειών θηλαστικών. Ιχνοαπολιθώματα. Κατηγορίες χαρακτήρων. Βιομετρικές μέθοδοι και όργανα-Συλλογή βιομετρικών δεδομένων (κοινό με PO2).

PO2. ΦΥΛΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ- ΤΑΞΙΝΟΜΙΑ-ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ: Απολίθωση και απολιθωματοφόρα κοιτάσματα (μη Γεωλόγοι – κοινό με PO1). Εισαγωγή στις αρχές και κανόνες ταξινομικής ονοματολογίας ζωικών οργανισμών - έννοια του παλαιοντολογικού είδους, μορφοείδους, morphospace (κοινό με PO1). Βασική ανατομία / μορφολογία σκελετικών στοιχείων - οστράκου – κελύφους όλων των φύλων ασπονδύλων από το Κάμβριο έως σήμερα (Σπόγγοι, Κνιδόζωα, Βραχιονόποδα, Βρυόζωα, Μαλάκια, Αρθρόποδα, Εχινόδερμα). Προσαρμοστικά χαρακτηριστικά, συναθροίσεις και περιβάλλοντα διαβίωσης-λιθογένεση. Βιομετρικές μέθοδοι και όργανα, συλλογή βιομετρικών δεδομένων (κοινό με PO1). Εφαρμογή βιομετρίας και μορφομετρίας στη συστηματική ασπόνδυλων,

PO3. ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟΥ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ: Χρονοστρωματογραφική Διάρθρωση Καινοζωικού Αιώνα. Παλαιογεωγραφική Εξέλιξη Μεσογείου. Ηλικίες και Βαθμίδες του Καινοζωικού της Μεσογείου και Παρατηθύος. Συσχέτιση χερσαίων-θαλάσσιων βαθμίδων και συσχετισμός με Εποχές Μαγνητικής Πολικότητας και MIS. MP ζώνες, MN ζώνες, MNQ ζώνες, ELMA. Βιοχρονοστρωματογραφικοί δείκτες ασπονδύλων και σπονδυλωτών. Διαχρονικότητα-Μεταναστεύσεις.

PO4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΦΥΛΟΓΕΝΕΣΗ-ΜΑΚΡΟΕΞΕΛΙΞΗ: μέθοδοι και συστήματα συστηματικής των όντων, Tree of Life, Βάσεις δεδομένων. Προέλευση της ζωής, Μηχανισμοί εξέλιξης, εξέλιξη, μακροεξέλιξη και παλαιοντολογία. Eno-Devo, β-ταξινομία-ταξινομικοί χαρακτήρες, εξελικτική και φαινετική συστηματική, Φυλογένεση-Κλαδιστική (εφαρμογές)

PO5. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Κάθε φοιτητής οφείλει να συγκεντρώσει τουλάχιστον εννέα (9) ημερήσιες μονάδες σε δειγματοληψίες υπαίθρου ή/και παλαιοντολογική ανασκαφή ή/και παλαιοντολογική έρευνα πεδίου (Prospecting) ή/και εργαστηριακή συντήρηση απολιθωμάτων ή/και διαλογή υλικού ή/και εργαστηριακή επεξεργασία παλαιοντολογικού υλικού ή/και συμμετοχή σε εκπαιδευτικές, ερευνητικές και εργαστηριακές δράσεις των συνεργαζόμενων Μουσείων Φυσικής Ιστορίας. Κάθε ημερήσια συμμετοχή σε πάσης φύσεως εργασίες πεδίου πιστώνει τους φοιτητές με μία (1) ημερήσια μονάδα. Κάθε ημερήσια συμμετοχή σε πάσης φύσεως εργασίες εργαστηρίου πιστώνει τους φοιτητές με μισή (1/2) ημερήσια μονάδα. Κάθε ημερήσια συμμετοχή σε εκπαιδευτικές δράσεις των συνεργαζόμενων Τμημάτων και Μουσείων πιστώνει τους φοιτητές με ένα τρίτο (1/3) ημερήσιας μονάδας.

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (PS)

PS1. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟ ΑΙΩΝΑ: Ανάλυση σχέσεων κλίματος-οικοσυστημάτων, κλιματικά proxy data και βιοκλιματικοί δείκτες. Σύγχρονα οικοσυστήματα και δυναμική, βιογεωγραφικές ζώνες, ζώνες βλάστησης. Εξέλιξη βλάστησης και παγκόσμιες περιβαλλοντικές μεταβολές στο παλαιοβοτανικό αρχείο: μαζικές εξαφανίσεις/διαρκείς πληθυσμοί/καταφύγια. Παλαιοβλάστηση στον Ευρωπαϊκό χώρο και τη Μεσόγειο κατά τον Καινοζωικό Αιώνα Παλαιοβοτανικές μέθοδοι /Παλυνολογία. Ανασύσταση παλαιοβλάστησης, παλαιοκλιματικές εφαρμογές.

PS2. ΓΕΩΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ-ΓΕΩΔΙΑΤΗΡΗΣΗ-ΜΟΥΣΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ: Εισαγωγή στις έννοιες της Γεωποικιλότητας και Γεωδιατήρησης. Διεθνές και Εθνικό Πλαίσιο. Γεωπάρκα : Ευρωπαϊκό και Εθνικό Δίκτυο-Παραδείγματα Αξιοποίησης. Ιστορία των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας, σύγχρονα Μουσεία Φ.Ι.. Διαχείριση και χρήση μουσειακών συλλογών στην ταξινόμηση, χρήση ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων (NOW, WoRMS, Fossilworks...). Μουσειολογικές και εκπαιδευτικές προσεγγίσεις- προοπτικές. Παλαιοντολογία και Υλικός Πολιτισμός.

PS3. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ: 3D scanning - φωτογραμμετρία, τομογραφίες (ακτίνων Χ, μαγνητική, κτλ), ηλεκτρονική μικροσκοπία, ανάλυση απολιθωμένου DNA (ancient DNA), γεωμετρική μορφομετρία, μέθοδοι μικρο- και μέσο- τριβής οδόντων. γεωχημικές αναλυτικές τεχνικές, ισότοπα, χρονολογήσεις, ιστολογία-μικροδομή σκελετικών στοιχείων.

PS4. ΒΙΟΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ: Συναθροίσεις ασπονδύλων σε διάφορα περιβάλλοντα: Θαλάσσιο (ρηχό, παράκτιο, Λιμνοθαλάσσιο), Ποτάμιο – Λιμναίο, Χερσαίο. Χρήση των ασπονδύλων ως δεικτών για την αναπαράσταση του παλαιοπεριβάλλοντος. Σύγκριση συναθροίσεων διαφορετικών οργανισμών (βρυόζωα, μαλάκια...) για ανασυστάσεις μεγαλύτερης κλίμακας και παλαιογεωγραφίας - παραδείγματα παλαιογεωγραφικής ανασύστασης. Δείκτες στάθμης θάλασσας - εφαρμογές και παραδείγματα (Case studies) παλαιογεωγραφικής ανασύστασης περιοχών από τον Ελλαδικό και ευρύτερο χώρο της Μεσογείου κατά το Πλειστόκαινο - Ολόκαινο. Εναλλαγές περιβαλλόντων, σταθερότητα περιβαλλόντων με στατιστικές μεθόδους. Εφαρμογές στην Γεωαρχαιολογία. Τεχνικές δειγματοληψίας Ολοκαινικών απολιθωματοφόρων ιζημάτων.

PS5. ΠΑΛΑΙΟΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ: Καταγωγή και φυλογένεση πρωτευόντων. Αρχείο Απολιθωμένων Πρωτευόντων. Συγκριτική σκελετική ανατομία Hominiidae. Ελληνικό αρχείο Πρωτευόντων. Η καταγωγή του *Homo*-βιογεωγραφικές και οικολογικές υποθέσεις. Παλαιοντολογία και αρχαιολογία: από το ζωικό στο πολιτισμικό ον. Σεμιναριακές διαλέξεις.

PS6. ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ-ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΜΟΡΦΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ: Οικολογία- έννοια και αρχές. Παλαιοοικολογία: δεδομένα- προσεγγίσεις/μέθοδοι- εφαρμογές. Εισαγωγή στις αρχές και μεθόδους μηχανικής και λειτουργικής ανάλυσης της μορφολογίας των σκελετικών στοιχείων. Οικολογικές απαιτήσεις και μορφολειτουργικές προσαρμογές. Φυλογενετικοί και λειτουργικοί περιορισμοί στη μορφολογία των τετραπόδων. Υπολογισμός βιολογικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών σπονδυλοζώων. Εξέλιξη του εγκέφαλου. Νησιωτική βιογεωγραφία και εξελικτική οικολογία.

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (M)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (ΜΟ)

ΜΟ1. ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΟ ΝΑΝΝΟΠΛΑΓΚΤΟΝ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ: Ιστορική ανασκόπηση, βιολογία-κύκλος ζωής, μορφολογία, στρωματογραφική εξάπλωση, συστηματική ταξινόμηση, ποσοτική βιοστρωματογραφία Μεσοζωικού-Καινοζωικού και πετρελαϊκή έρευνα, συστήματα βιοζωνών, βιογεωγραφία, μεθοδολογία παρασκευής δειγμάτων, οπτική μικροσκοπία, ηλεκτρονική μικροσκοπία

ΜΟ2. ΠΛΑΓΚΤΟΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ: Ιστορική ανασκόπηση, βιολογία-κύκλος ζωής, μορφολογία, στρωματογραφική εξάπλωση, συστηματική ταξινόμηση, ποσοτική βιοστρωματογραφία Μεσοζωικού-Καινοζωικού και πετρελαϊκή έρευνα, βιογεωγραφία, συστήματα βιοζωνών, μεθοδολογία παρασκευής δειγμάτων, οπτική μικροσκοπία, ηλεκτρονική μικροσκοπία

ΜΟ3. ΒΕΝΘΟΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ: Ιστορική ανασκόπηση, βιολογία-κύκλος ζωής, μορφολογία, στρωματογραφική εξάπλωση, συστηματική ταξινόμηση, βιοστρωματογραφία Μεσοζωικού-Καινοζωικού, βιογεωγραφία, μεθοδολογία παρασκευής δειγμάτων και λεπτών τομών, οπτική μικροσκοπία, ηλεκτρονική μικροσκοπία

ΜΟ4. ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ-ΟΙΚΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ: Βιόσφαιρα και οικοσυστήματα: Οικολογικές σχέσεις στη βιόσφαιρα (λιθόσφαιρα, ατμόσφαιρα και υδροσφαίρα). Η έννοια των οικοσυστημάτων: αβιοτικοί και βιοτικοί παράγοντες – τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα (σύγχρονα και απολιθωμένα). Το Θαλάσσιο οικοσύστημα: το νηριτικό και πελαγικό περιβάλλον, βιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά των κύριων ομάδων θαλάσσιων οργανισμών, λειτουργικές πτυχές των τροφικών πλεγμάτων των μεγάλων θαλάσσιων οικοσυστημάτων, βιοφάσεις πρώτιστων και παλαιοοικολογία, κύκλοι της θαλάσσιας στάθμης και ισοτοπικά στάδια, το οικοσύστημα της Μεσογείου. Ποσοτικές παλαιοοικολογικές μέθοδοι (ροή οργανικού υλικού, συγκέντρωση οξυγόνου, υδρογραφία υδάτων πυθμένα, βάθος), ποικιλότητα ειδών, ερμηνεία παλαιοοικολογικών δεδομένων. Βασικές αρχές και εφαρμογές της Οικοστρωματογραφίας – μελέτες περιπτώσεων.

ΜΟ5. ΟΣΤΡΑΚΩΔΗ-ΠΥΡΙΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟΑΠΟΛΙΘΩΜΑΤΑ: Μελέτη οστρακωδών και πυριτικών μικροαπολιθωμάτων (διάτομα, ακτινόζωα, πυριτομαστιγοφόρα). Ιστορική ανασκόπηση, βιολογία-κύκλος ζωής, μορφολογία, στρωματογραφική εξάπλωση, συστηματική ταξινόμηση, βιοστρωματογραφία Μεσοζωικού-Καινοζωικού και πετρελαϊκή έρευνα, βιογεωγραφία, μεθοδολογία παρασκευής δειγμάτων, οπτική μικροσκοπία, ηλεκτρονική μικροσκοπία

ΜΟ6. ΠΑΛΥΝΟΛΟΓΙΑ: Μελέτη γυρεοκόκκων, σπορίων, δινομαστιγωτών και άλλων παλυνομόρφων από όλα τα αποθετικά περιβάλλοντα. Παλυνολογική δειγματοληψία και εργαστηριακές μέθοδοι, μικροσκοπική ανάλυση. Διαχείριση παλυνοφασμάτων, ανασύσταση παλαιοβλάστησης, βιοστρωματογραφία και πετρελαϊκή έρευνα

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (ΜS)

ΜS1. ΠΑΛΑΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ: Κύρια κλιματικά συμβάντα στο γεωλογικό χρόνο και σύγχρονη κλιματική μεταβολή. Παλαιοκλιματικοί δείκτες στη Μικροπαλαιοντολογία: σταθερά ισότοπα, ιχνοστοιχεία. Παλαιοκλιματική μοντελοποίηση.

ΜS2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ: Χρήση των μικροαπολιθωμάτων για τον εντοπισμό και την ερμηνεία περιβαλλοντικών αλλαγών στο χώρο και στον χρόνο, οφειλόμενες είτε σε φυσικούς παράγοντες είτε σε ανθρωπογενή δραστηριότητα. Εφαρμογές της Μικροπαλαιοντολογίας στη παλαιο-περιβαλλοντική / παλαιωκεανογραφική έρευνα, στον προσδιορισμό των κλιματικών αλλαγών και των μεταβολών της θαλάσσιας στάθμης, στις διαταραχές της περιβαλλοντικής υγείας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, αξιολόγηση της ποιότητας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων σύμφωνα με την κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική. Οξίνιση των ωκεανών και ασβεστολιθικοί μικροοργανισμοί.

ΜS3. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ: φασματογράφος μάζας, μικροανάλυση, LA-ICPMS, αναλύσεις synchrotron, μοριακή φυλογένεση

ΜS4. ΓΕΩΒΙΟΓΕΝΕΙΣ ΔΕΙΚΤΕΣ: Ποσοτική ανάλυση βιομετρικών χαρακτηριστικών. Προσδιορισμός ειδών και μορφοτύπων. Βιογενείς δείκτες – στατιστικές αναλύσεις. Τεχνικές προσδιορισμού ηλικιών των διαφόρων στρωμάτων της γης με βάση τα μικροπολιθώματα (ραδιοχρονολόγηση ¹⁴C κλπ.). Ισότοπα βορίου/ προσδιορισμός

παλαιο-ρΗ, οργανικοί βιοδείκτες και χημικά «μικροαπολιθώματα», αλκενόνες και παλαιοθερμοκρασίες. Μικροαπολιθώματα-δείκτες στην γεωαρχαιολογική έρευνα.

Διδάσκοντες Μαθημάτων 2022-2023

Υ/Ε	Κωδικός	Α' ΕΞΑΜΗΝΟ	ECTS	Ελάχιστος αριθμός διδακτικών ωρών	Ωρες (%) Εξ'αποστάσεως Διδασκαλίας	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
Υ	CO1	ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Geological Principles in Palaeobiology)	6	24	7(30%)	ΜΑΚΡΟ: ΣΥΛΒΕΣΤΡΟΥ, ΑΗΔΟΝΑ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ, ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ, ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ – Εξωτερικοί Συνεργάτες (Κονιδάρης) ΜΙΚΡΟ: ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, ΝΤΡΙΝΙΑ, ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ ΑΗΔΟΝΑ Εξωτερικοί Συνεργάτες (Καφούσια, Σκαμπά)
Υ	CO2	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Statistical Analysis of Palaeontological Data)	6	24	4(15%)	ΜΑΚΡΟ: , ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΒΛΑΧΟΥ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ , ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ ΜΙΚΡΟ: ΔΗΜΙΖΑ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ						
Υ	PO1	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΤΑΞΙΝΟΜΙΑ-ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ (Comparative Anatomy – Taxonomy – Biometry of Vertebrates)	5	20	4(20%)	ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ , ΤΣΟΥΚΑΛΑ, ΡΟΥΣΙΑΚΗΣ, ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ, ΒΟΥΛΤΣΙΑΔΟΥ Εξωτερικοί Συνεργάτες (Αγιάδη, Αθανασίου, Αργυρίου, Βλάχος, Γεωργαλής, Κονιδάρης, Δ. Μιχαηλίδης)
Υ	PO2	ΦΥΛΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ- ΤΑΞΙΝΟΜΙΑ-ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ- (Invertebrate Fyla – Taxonomy - Biometry)	5	20	5(25%)	ΚΟΣΚΕΡΙΔΟΥ , ΣΥΡΙΔΗΣ, ΣΥΛΒΕΣΤΡΟΥ, ΤΣΑΠΑΡΑΣ
Υ	PO3	ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟΥ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ (Mediterranean Cenozoic Biostratigraphy)	5	20	2(10%)	ΚΟΥΦΟΣ , ΣΥΡΙΔΗΣ, ΚΟΣΚΕΡΙΔΟΥ, ΡΟΥΣΙΑΚΗΣ Εξωτερικοί Συνεργάτες (Αθανασίου)
Ε	PS1	ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟ ΑΙΩΝΑ (Climatic changes and evolution of land Ecosystems during the Cenozoic)	3	12	2 (15%)	ΚΟΥΛΗ , ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ, ΧΑΝΛΙΔΟΥ

E	PS2	ΓΕΩΔΙΑΤΗΡΗΣΗ-ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΟΙ ΓΕΩΤΟΠΟΙ-ΜΟΥΣΕΙΑΚΗ ΑΝΑΔΕΙΞΗ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (Geoheritage-Palaeontological Geotopes – Museum promotion and Education)	3	12	2(15%)	ΖΟΥΡΟΣ, ΦΑΣΟΥΛΑΣ, ΤΣΟΥΚΑΛΑ, ΛΥΡΑΣ Εξωτερικοί Συνεργάτες (Γιαμαλή, Παππά)
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ						
Υ	MO1	ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΟΝΑΝΝΟΠΛΑΓΚΤΟΝ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Calcareous nannoplankton: systematics-biostratigraphy)	5	20	2(10%)	ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ Εξωτερικοί συνεργάτες (Σκαμπά, Μικελλίδου, Ι. Μιχαηλίδης)
Υ	MO2	ΠΛΑΓΚΤΟΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Planktonic foraminifera: systematics-biostratigraphy)	5	20	2(10%)	ΑΝΤΩΝΑΡΑΚΟΥ, ΤΣΟΥΡΟΥ
Υ	MO3	ΒΕΝΘΟΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Benthic foraminifera: systematics-biostratigraphy)	5	20	2(10%)	ΔΗΜΙΖΑ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ Εξωτερικοί συνεργάτες
E	MS1	ΠΑΛΑΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (Palaeoclimatic proxies)	3	12	2 (10%)	ΑΝΤΩΝΑΡΑΚΟΥ, ΚΟΥΛΗ, ΚΟΝΤΑΚΙΩΤΗΣ
E	MS2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Environmental Micropalaeontology)	3	12	2 (10%)	ΔΗΜΙΖΑ, ΓΕΡΑΓΑ, ΤΣΟΥΡΟΥ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ Εξωτερικοί συνεργάτες
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ						
Υ	CO3	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Scientific Terminology & Communication)	6	24	4(15%)	ΝΤΡΙΝΙΑ, ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΚΟΥΛΗ
Υ	CO4	ΓΕΩΒΙΟΛΟΓΙΑ (Geobiology)	6	24	2(8%)	ΜΑΚΡΟ: ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, ΜΑΡΑΒΕΛΗΣ, ΓΚΕΛΗΣ, ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ, ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ

						ΜΙΚΡΟ: ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, ΤΣΕΛΕΠΙΔΗΣ, ΠΟΛΥΜΕΝΑΚΟΥ, ΓΩΓΟΥ, ΠΑΡΙΝΟΣ Εξωτερικοί συνεργάτες (Καφούσια)
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ						
Υ	PO4	ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ - ΦΥΛΟΓΕΝΕΣΗ- ΕΞΕΛΙΞΗ (Systematics-Phylogeny-Evolution)	6	24	2(8%)	ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΑΜΠΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ, ΣΑΓΩΝΑΣ Εξωτερικοί συνεργάτες (Βλάχος)
Υ	PO5	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ (Field and Lab Practice)	6	24	2(8%)	ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ (Συντονιστής)
Ε	PS3	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΜΑΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Advanced Macropalaeontology)	3	12	4(33%)	ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ, ΛΥΡΑΣ, ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ, ΣΑΓΩΝΑΣ, Εξωτερικοί συνεργάτες (Πουλακάκης, Μανιάκας, Πλαστήρας)
Ε	PS4	ΒΙΟΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (Invertebrate communities: palaeoecological and palaeogeographic approaches)	3	12	2 (15%)	ΣΥΡΙΔΗΣ, ΚΟΣΚΕΡΙΔΟΥ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ, ΣΥΛΒΕΣΤΡΟΥ
Ε	PS5	ΠΑΛΑΙΟΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ (Palaeoanthropological Issues)	3	12	2(15%)	ΡΟΥΣΙΑΚΗΣ, ΚΟΥΦΟΣ, ΤΣΟΥΚΑΛΑ, ΓΙΟΥΛΑΤΟΣ
Ε	PS6	ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ- ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΜΟΡΦΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ (Palaeoecology of Vertebrates – Biomechanics- Morphofunctional Ecology)	3	12	3(25%)	ΓΙΟΥΛΑΤΟΣ, ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ, ΛΥΡΑΣ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ-ΒΙΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ						
Υ	MO4	ΠΑΛΑΙΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ-ΟΙΚΟΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Palaeoecology-Ecostratigraphy)	5	20	4(20%)	ΝΤΡΙΝΙΑ, ΤΣΟΥΡΟΥ, ΚΟΝΤΑΚΙΩΤΗΣ
Υ	MO5	ΟΣΤΡΑΚΩΔΗ-ΠΥΡΙΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟΑΠΟΛΙΘΩΜΑΤΑ (Ostracoda-siliceous microfossils)	5	20	2(10%)	ΤΣΟΥΡΟΥ Εξωτερικοί συνεργάτες (Παπαδοπούλου, Βακιρτζή, Danelian)
Υ	MO6	ΠΑΛΥΝΟΛΟΓΙΑ (ΓΥΡΕΟΚΟΚΚΟΙ- ΔΙΝΟΜΑΣΤΙΓΩΤΑ-ΠΑΛΥΝΟΜΟΡΦΑ) (Palynology)	5	20	2(10%)	ΚΟΥΛΗ Εξωτερικοί συνεργάτες (Παναγιωτόπουλος, Παπανικολάου)

E	MS3	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΜΙΚΡΟΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ (Advanced Micropaleontology)	3	12	2(15%)	ΑΝΤΩΝΑΡΑΚΟΥ, ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ, ΚΟΝΤΑΚΙΩΤΗΣ Εξωτερικοί συνεργάτες
E	MS4	ΓΕΩΒΙΟΓΕΝΕΙΣ ΔΕΙΚΤΕΣ (Geobiogenic indices)	3	12	2(15%)	ΚΟΥΛΗ, ΑΗΔΟΝΑ, ΚΟΥΚΟΥΣΙΟΥΡΑ, ΓΩΓΟΥ Εξωτερικοί συνεργάτες

11. Σε περίπτωση απώλειας αριθμού διδακτικών ωρών ή και του συνόλου ενός μαθήματος για οποιονδήποτε λόγο, η αναπλήρωση και ο τρόπος αυτής ορίζονται με κατά περίπτωση απόφαση της ΕΠΣ.

12. Κοινά υποχρεωτικά μαθήματα (κωδ. CO) και των δύο ειδিকেύσεων του Α' Εξαμήνου διεξάγονται στο Τμήμα Γεωλογίας του Α.Π.Θ., ενώ κοινά υποχρεωτικά μαθήματα και των δύο ειδিকেύσεων του Β' Εξαμήνου διεξάγονται στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ, με χρήση κάθε φορά της υπάρχουσας υλικοτεχνικής υποδομής και επιτρέποντος των γενικότερων συνθηκών (υγειονομικών κ.ά.). Μαθήματα της ειδίκευσης Α) «Μακροπαλαιοντολογία» διεξάγονται στο Τμήμα Γεωλογίας του Α.Π.Θ., ενώ μαθήματα της ειδίκευσης Β) «Μικροπαλαιοντολογία-Βιοστρωματογραφία» διεξάγονται στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ. Κατά περίπτωση, η διδασκαλία μέρους ή του συνόλου μαθήματος που απαιτεί ειδικές εργαστηριακές/μουσειακές υποδομές μπορεί να διεξάγεται σε συνιδρυματικές ακαδημαϊκές μονάδες ή συνεργαζόμενους φορείς που τη διαθέτουν.

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

1. Για την απόκτηση του δικαιώματος έναρξης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΜΔΕ), απαιτείται ο φοιτητής να έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον το 70% του συνόλου των ECTS των δύο διδακτικών εξαμήνων.

2. Η συγγραφή της ΜΔΕ δύναται να πραγματοποιείται στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα με παράθεση εκτεταμένης περίληψης στην εναλλακτική, από εκείνη της συγγραφής, γλώσσα.

3. Η ανάθεση, εκπόνηση και έγκριση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ορίζονται σύμφωνα με τις παρ. 4 και 5 του αρ. 34 του Ν. 4485/2017 και τον Εσωτερικό Κανονισμό ως ακολούθως:

- Κάθε Ιούνιο και Σεπτέμβριο οι υποψήφιοι αιτούνται στο Δ/τη την ανάθεση ΜΔΕ. Στην αίτηση του υποψηφίου αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, η γλώσσα συγγραφής (ελληνική ή αγγλική), ο προτεινόμενος επιβλέπων και περίληψη/πρόταση της προτεινόμενης εργασίας. Η ΕΠΣ ορίζει τον επιβλέποντα της ΜΔΕ και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή (ΤΕΕ) για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων. Η ΤΕΕ απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ, καθώς και μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. κατόχους διδακτορικού διπλώματος (σύμφωνα με τις παρ. 4 αρθρ. 34, παρ. 1 αρθρ. 36, παρ. 1 αρθρ 45 του ν. 4485/17 καθώς και τις διευκρινιστικές εγκυκλίους 203446/Ζ1/22-11-2017 και 22879/Ζ1/9-2-2018 του ΥΠΠΕΘ) και τις επικαιροποιημένες διατάξεις του Ν. 4957/2022
- Το αντικείμενο της ΜΔΕ πρέπει να έχει ερευνητικό χαρακτήρα και τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται υπό τη μορφή διατριβής. Δεν είναι δυνατή η αλλαγή του θέματος της ΜΔΕ, παρά μόνο με απόφαση της ΕΠΣ και μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του επιβλέποντα.
- Η ΜΔΕ παραδίδεται στην ΤΕΕ τουλάχιστον ένα μήνα πριν την εξέτασή της, εκτός και αν υπάρχει διαφορετική κατά περίπτωση απόφαση της ΕΠΣ
- Για να εγκριθεί η ΜΔΕ ο φοιτητής οφείλει να την υποστηρίξει προφορικά ενώπιον της ΤΕΕ, με την ευθύνη της οποίας διοργανώνεται δημόσια παρουσίαση των αποτελεσμάτων της διατριβής, με τη μορφή διαλέξεως. Οι παρουσιάσεις των ΜΔΕ μπορούν να λαμβάνουν χώρα σε οποιαδήποτε από τις συνεργαζόμενες ακαδημαϊκές μονάδες.
- Η πρόσκληση δημόσιας υποστήριξης της ΜΔΕ συντάσσεται από την ΤΕΕ και αποστέλλεται από τον Διευθυντή ή τον Υπεύθυνο Κατεύθυνσης του Δ.Π.Μ.Σ.
- Μετά την παρουσίαση της ΜΔΕ, η ΤΕΕ εξετάζει τον υποψήφιο και αποφασίζει για το αποτέλεσμα της αποδοχής ή απόρριψής της, δίνοντας, ταυτόχρονα, τη σχετική περιγραφική και αριθμητική βαθμολογία σε κλίμακα 1-10 και συντάσσοντας το πρακτικό παρουσίασης και αξιολόγησης που υποβάλλεται στη ΣΕ και τη Γραμματεία.
- Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ διατηρεί σε συνεργασία με την Γραμματεία ειδικό κατάλογο θεμάτων μεταπτυχιακών εργασιών στον οποίο περιλαμβάνονται απαραίτητως το όνομα του υποψηφίου,

ο/η επιβλέπων/ουσα, τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, η ημερομηνία ανάθεσης του θέματος και η ημερομηνία λήξης της διαδικασίας είτε με αποδοχή είτε με απόρριψη.

- Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες, εφόσον εγκριθούν από την ΤΕΕ, αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο τουλάχιστον του ιδρύματος του τμήματος που φέρει την διοικητική υποστήριξη του Δ.Π.Μ.Σ.
- Με το πέρας της διαδικασίας εξέτασης και εντός ενός (1) μήνα ο μεταπτυχιακός φοιτητής υποχρεούται κατ' ελάχιστον στην κατάθεση διορθωμένων ανατύπων της ΜΔΕ ως εξής: τρία (3) σε έντυπη ή/και ψηφιακή μορφή προς τα μέλη της ΤΕΕ, ένα (1) σε ψηφιακή μορφή προς το Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. ένα (1) σε ψηφιακή μορφή προς τη Βιβλιοθήκη του ΑΠΘ και ένα (1) σε ψηφιακή μορφή προς τη Βιβλιοθήκη του Τμήματος Γεωλογίας Α.Π.Θ. με παράλληλη κατάθεση των σχετικών εντύπων.

4. Ο χρόνος εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα από την ανάθεσή της. Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αυτού τίθεται θέμα διαγραφής του μεταπτυχιακού φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ., το οποίο επιλαμβάνεται καταρχήν ο Δ/της, έπειτα από σχετική εισήγηση της ΤΕΕ και αποφασίζει η ΕΠΣ.

Αξιολόγηση Μαθημάτων

1. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών λαμβάνει χώρα στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας κάθε μαθήματος, με ευθύνη του συντονιστή του μαθήματος, ο οποίος ορίζει τον τρόπο εξέτασης και βαθμολόγησης.
2. Η βαθμολόγηση των μαθημάτων γίνεται από τους διδάσκοντες σε κλίμακα βαθμολογίας από 1 έως 10. Προβιβάσιμος βαθμός ορίζεται κατ' ελάχιστον το έξι (6).
3. Ο βαθμός της ΜΔΕ και ο τελικός βαθμός του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών (ΜΔΣ) είναι περιγραφικοί και σε παρένθεση αναγράφεται η αριθμητική βαθμολογία του μεταπτυχιακού φοιτητή, ως εξής: Άριστα με διάκριση (10), Άριστα (8,5-9,9), Λίαν Καλώς (6,5 - 8,49), Καλώς (6 - 6,49).
4. Ο βαθμός της ΜΔΕ εξάγεται από το μέσο όρο βαθμολογίας των τριών μελών της εξεταστικής επιτροπής.
5. Ο τελικός βαθμός του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών καθορίζεται από τις επιδόσεις του φοιτητή στο σύνολο των μαθημάτων και στη ΜΔΕ και ο τρόπος υπολογισμού καθορίζεται ως ο μέσος όρος της επίδοσής του στα μαθήματα, λαμβάνοντας υπόψη το βάρος κάθε μαθήματος σε ECTS [Τελικός Βαθμός= Σ (ECTS x Βαθμό Μαθήματος) / Σ (ECTS)].

Δωρεάν Φοίτηση - Υποτροφίες (άρθρο 35 και 45 του Ν.4485/2017)

1. Εντός τριών εργάσιμων ημερών από την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων επιτυχόντων υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών κατ' έτος, οι επιλεγέντες φοιτητές δύνανται να αιτηθούν απαλλαγής τελών φοίτησης σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Ν. 4957/2022 και τις σχετικές αποφάσεις (Αριθμ. 108990/Ζ1 ΦΕΚ4899/16-9-2022) και εγκυκλίου.
3. Τις αιτήσεις απαλλαγής τελών φοίτησης εξετάζει η ΕΠΣ η οποία εντός επτά (7) εργάσιμων ημερών συντάσσει πίνακα απαλλαγέντων τελών φοίτησης.
4. Με απόφαση της ΕΠΣ χορηγούνται βραβεία αριστείας σε μεταπτυχιακούς/κες φοιτητές/τριες με βάση ακαδημαϊκά, αντικειμενικά κριτήρια, που αφορούν φοιτητές κανονικής φοίτησης, που ολοκλήρωσαν επιτυχώς τις εξετάσεις όλων των μαθημάτων στο τέλος του Β' εξαμήνου και συγκέντρωσαν τον υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας.

Διδακτικό Προσωπικό

(άρθρα 36 και 45 του Ν. 4485/2017)

1. Οι διδάσκοντες στο Δ.Π.Μ.Σ. προέρχονται από τα ιδρυτικά Τμήματα, προτείνονται από τη ΣΕ του Δ.Π.Μ.Σ. και ορίζονται από την ΕΔΕ σύμφωνα με το αρ. 36 του Ν. 4485/2017 και τις νεότερες τροποποιήσεις του Ν. 4957/2022. Οι αναθέσεις μαθημάτων ανανεώνονται κατ' έτος με σκοπό την βελτιστοποίηση της λειτουργίας του Δ.Π.Μ.Σ. Οι αναθέσεις μαθημάτων πραγματοποιούνται το Σεπτέμβριο κάθε έτους και στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η περιγραφή του μαθήματος ή των διαλέξεων, η παράθεση σχετικής βιβλιογραφίας, η εξέταση του μαθήματος, η επικοινωνία με τους/τις μεταπτυχιακούς/κες φοιτητές/τριες.

Τη διδασκαλία των μαθημάτων στο Δ.Π.Μ.Σ., μπορούν να αναλαμβάνουν:

- I. Μέλη Δ.Ε.Π. των συνιδρυτικών Τμημάτων.
- II. Μέλη της κατηγορίας Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. των συνιδρυτικών Τμημάτων κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος, εκτός αν το αντικείμενο είναι εξαιρετικής και αδιαμφισβήτητης ιδιαιτερότητας για το οποίο δεν είναι δυνατή ή συνήθης η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής.
- III. Ομότιμα και Αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ των συνεργαζόμενων Τμημάτων.

2. Με αιτιολογημένη απόφασή της η ΕΔΕ, σε περίπτωση που δεν επαρκεί το διδακτικό προσωπικό των κατηγοριών που αναφέρονται παραπάνω, μπορεί να αναθέσει διδακτικό έργο σε μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του οικείου Α.Ε.Ι. ή να προσκαλέσει μέλη ΔΕΠ άλλων Α.Ε.Ι. ή ερευνητών από ερευνητικά κέντρα του άρθρου 13 Α του Ν. 4310/2014 (Α' 258).

3. Επιπλέον η ΕΔΕ με απόφασή της, έχοντας υπόψη την εισήγηση του Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ., μπορεί να καλέσει, ως επισκέπτες, καταξιωμένους επιστήμονες που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ. από τους συνεργαζόμενους ή άλλους φορείς της ημεδαπής ή αλλοδαπής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 5 του άρθρου 36 του Ν. 4485/2017 και τα ορισθέντα στον Ν. 4957/2022.

Τέλη Φοίτησης

1. Το ΔΠΜΣ Παλαιοντολογία-Γεωβιολογία περιλαμβάνει Τέλη Φοίτησης ύψους **1000€**.

4. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλουν τα τέλη φοίτησης σε ειδικό λογαριασμό του Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ. καταναμεμημένα είτε σε δύο (2) ισόποσες δόσεις των 500 € είτε εναλλακτικά σε τρεις (3) δόσεις ως εξής:

Καταβολή Τελών Φοίτησης σε δύο (2) ισόποσες δόσεις:

1^η Δόση: **500€** . Καταβάλλεται μαζί με την Εγγραφή

2^η Δόση: **500€**. Καταβάλλεται στην έναρξη του 2^{ου} Εξαμήνου (πρώτο 10ήμερο Φεβρουαρίου)

Καταβολή Τελών Φοίτησης σε τρεις (3) δόσεις:

1^η Δόση: **400€** . Καταβάλλεται μαζί με την Εγγραφή

2^η Δόση: **300€**. Καταβάλλεται εντός της αποκλειστικής προθεσμίας του τελευταίου δεκαημέρου του Ιανουαρίου.

3^η Δόση: **300€**. Καταβάλλεται εντός της αποκλειστικής προθεσμίας του τελευταίου δεκαημέρου του Απριλίου.

Τελετουργικό Αποφοίτησης

(άρθρο 45 παρ. 1 εδαφ. ιε΄ του Ν. 4485/2017)

Η αναγόρευση των μεταπτυχιακών φοιτητών/φοιτητριών σε διπλωματούχους του Δ.Π.Μ.Σ και η απονομή των μεταπτυχιακών διπλωμάτων πραγματοποιείται από την ΕΠΣ σε δημόσια εκδήλωση παρόντων του Διευθυντή ή/και Αναπληρωτή Διευθυντή και μελών της Συντονιστικής Επιτροπής και της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. Η εκδήλωση λαμβάνει χώρα στο Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. ή/και στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α.

Τύπος Απονεμόμενου Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) (άρθρο 45 παρ. 1 εδαφ. ιε΄ του Ν. 4485/2017)

1. Το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. είναι δημόσιο έγγραφο, εκδίδεται από τη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ., φέρει τα εμβλήματα όλων των συνεργαζόμενων ακαδημαϊκών μονάδων, τη χρονολογία περάτωσης των σπουδών, τη χρονολογία έκδοσης του διπλώματος, τον αριθμό πρωτοκόλλου αποφοίτησης, τον τίτλο του Δ.Π.Μ.Σ., τον τίτλο της ειδίκευσης παρακολούθησης, τα στοιχεία του μεταπτυχιακού/κής φοιτητή/τριας και το χαρακτηρισμό αξιολόγησης Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα και Άριστα με διάκριση. Το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών εκδίδεται στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.
2. Μετά από αίτηση, στον απόφοιτο του Δ.Π.Μ.Σ. μπορεί να χορηγείται, πριν την απονομή, βεβαίωση επιτυχούς παρακολούθησης και περάτωσης του Προγράμματος.
3. Επιπλέον του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος [άρθρο 15 του Ν. 3374/2005 και της Υ.Α. Φ5/89656/ΒΕ/13-8-2007 (ΦΕΚ 1466 τ.Β΄)], το οποίο είναι ένα επεξηγηματικό έγγραφο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν.

Λογοκλοπή

Καταθέτοντας οποιαδήποτε μεταπτυχιακή εργασία, ο μεταπτυχιακός/κη φοιτητής/τρια υποχρεούται να αναφέρει αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων.

Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου/ας άλλου/ης, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου/ης -δημοσιευμένης ή μη- χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η παράθεση οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του/της ιδίου/ας του/της υποψηφίου/ας, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της ΕΔΕ για διαγραφή του/της.

Στις παραπάνω περιπτώσεις -και μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του/της επιβλέποντος/σας καθηγητή/τριας- η Συνέλευση του οικείου Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του/της .

Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται στη Συντονιστική Επιτροπή του Δ.Π.Μ.Σ. για κρίση και εισήγηση για αντιμετώπιση του προβλήματος στην ΕΔΕ του Δ.Π.Μ.Σ. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από μεταπτυχιακό/κη φοιτητή/τρια κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας¹.

Αξιολόγηση Δ.Π.Μ.Σ.

¹ Βλέπε διατάξεις Ν.5343/1932 (άρθρα 120 έως 123), ΠΔ 160/2008 (23 έως 25).

1. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και διδάσκοντος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές μέσω του πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του ΑΠΘ (www.qa.auth.gr), σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από το Ίδρυμα διαδικασίες.