



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

18 Μαρτίου 2026

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1550

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 263/05-03-2026

**Τροποποίηση του Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Φυσική Εφαρμογών» (Applied Physics).**

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ

ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Έχοντας υπόψη:

- Τον 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.
- 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».
- Την υπό στοιχεία 18137/Ζ1/16-02-2023 ΚΥΑ «Καθορισμός των προϋποθέσεων και της διαδικασίας οργάνωσης Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι.)» (Β' 1079).
- Τον ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (Α' 83).
- Το π.δ. 85/31-5-2013 «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών» (Α' 124).
- Τον 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).
- Την υπό στοιχεία Φ5/89656/Β3/13-8-2007 «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων» (Β' 1466).
- Τον ν. 4589/2019 «Συνέργειες Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τα Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, Παλλημνιακό Ταμείο και άλλες διατάξεις» (Α' 13).
- Την υπ' αρ. 249/30-12-2025 (Β' 7379) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία τροποποιήθηκε ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του ΕΚΠΑ.
- Την υπ' αρ. 696/16-05-2018 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία ιδρύθηκε το ΠΜΣ «Φυσική Εφαρμογών» (Β' 2137).
- Την υπ' αρ. 761/22-6-20218 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε ο κανονισμός του ΠΜΣ «Φυσική Εφαρμογών» (Β' 2973).
- Την υπ' αρ. 1261/19-06-2019 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε η τροποποίηση του κανονισμού του ΠΜΣ «Φυσική Εφαρμογών» (Β' 2684).



13. Την υπ' αρ. 1519/14-06-2023 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε η τροποποίηση του κανονισμού του ΠΜΣ «Φυσική Εφαρμογών» (Β' 4112).

14. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 16-02-2026).

15. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (6η συνεδρία 25-02-2026).

16. Το γεγονός ότι με την παρούσα δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

17. Το γεγονός ότι οι διατάξεις της παρούσας δεν αφορούν σε διοικητική διαδικασία για την οποία υπάρχει υποχρέωση καταχώρισης στο ΕΜΔΔ-ΜΙΤΟΣ, αποφασίζει:

Την τροποποίηση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ, με τίτλο «Φυσική Εφαρμογών», από το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027, 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. «Φυσική Εφαρμογών» είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στο επιστημονικό πεδίο της Φυσικής Εφαρμογών.

1.2 Το Π.Μ.Σ. οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) στη «Φυσική Εφαρμογών» με ειδίκευση στη Φυσική Περιβάλλοντος μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών και με βάση το πρόγραμμα σπουδών.

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

1.4 Μαθησιακά αποτελέσματα, προσόντα που αποκτώνται από την επιτυχή παρακολούθηση του Π.Μ.Σ. Στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» παρέχεται ολοκληρωμένη και υψηλού επιπέδου εξειδικευμένη, θεωρητική και εργαστηριακή, εκπαίδευση στη Φυσική Περιβάλλοντος, προσφέροντας στους αποφοίτους τους τη δυνατότητα ευελιξίας και προσαρμογής στις τρέχουσες εξελίξεις της ταχέως εξελισσόμενης επιστήμης της φυσικής. Βασικοί στόχοι του προγράμματος είναι η εμβάθυνση γνώσεων για την προαγωγή πρωτότυπης θεωρητικής και εφαρμοσμένης έρευνας καθώς και η εξειδίκευση νέων επιστημόνων ώστε να μπορούν να προχωρήσουν σε σπουδές τρίτου κύκλου (διδακτορικές σπουδές) αλλά και η επαγγελματική απασχόληση με την έρευνα και την ανάπτυξη τόσο σε ακαδημαϊκές μονάδες, ερευνητικά κέντρα, όσο και στην στελέχωση Δημοσίων/Ιδιωτικών Επιχειρήσεων και Οργανισμών.

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωσή του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών, οι απόφοιτοι του Π.Μ.Σ. «Φυσικής Εφαρμογών»:

- Αποκτούν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση που βασίζεται και ενισχύει όσα σχετίζονται με τον πρώτο κύκλο σπουδών τους, και συγχρόνως, τους παρέχει τη βάση ή την ευκαιρία για πρωτοτυπία στην ανάπτυξη και στην εφαρμογή ιδεών, συχνά στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας σε έναν εξειδικευμένο τομέα της επιστήμης της φυσικής περιβάλλοντος.

- Έχουν την ικανότητα να χρησιμοποιούν και να συνδυάζουν τις γνώσεις και τις ικανότητές τους στο χειρισμό πολύπλοκων θεμάτων και την επίλυση προβλημάτων σε ένα νέο ή άγνωστο περιβάλλον, εντός ευρύτερου (ή διεπιστημονικού) πλαισίου, συναφούς προς το γνωστικό τους πεδίο.

- Είναι σε θέση να κοινοποιούν με σαφήνεια τις γνώσεις, τα συμπεράσματά τους αλλά και τις λογικές παραδοχές στα οποία στηρίζονται, τόσο σε εξειδικευμένο όσο και σε μη εξειδικευμένο κοινό.

Οι γενικές ικανότητες που αναμένεται να αποκτήσει κάθε απόφοιτος περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων: ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών, λήψη αποφάσεων, αυτόνομη και ομαδική εργασία, εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον, παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών, προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής σκέψης, συνθετική και κριτική σκέψη, διαχείριση χρόνου, προγραμματισμός, εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες, αποτελεσματική ανταπόκριση σε προθεσμίες, εκμάθηση υπολογιστικών πακέτων επεξεργασίας μετρήσεων και κειμένου, επίλυση σύνθετων προβλημάτων.

#### Άρθρο 2

##### ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ Π.Μ.Σ.

Αρμόδια όργανα για την οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. σύμφωνα με το νόμο 4957/2022 είναι:

2.1 Σε επίπεδο Ιδρύματος αρμόδια όργανα είναι η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και η Σύγκλητος.

2.2 Σε επίπεδο Τμήματος Φυσικής αρμόδια όργανα είναι:

2.2.1 Η Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής. Αρμοδιότητες της Συνέλευσης είναι να:

α) Εισηγείται στη Σύγκλητο διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών την αναγκαιότητα 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 κάθε Π.Μ.Σ. της του Τμήματος, καθώς και αντίστοιχες Επιτροπές Διαχείρισης Παραπόνων και Ενστάσεων Φοιτητών/τριών,

γ) εισηγείται εκπροσώπους για τον ορισμό των Επιτροπών Προγραμμάτων Σπουδών των ΔΠΜΣ στα οποία συμμετέχει το Τμήμα,

δ) συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο Π.Μ.Σ.,

ε) 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, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του Π.Μ.Σ.

στ) συγκροτεί Εξεταστικές Επιτροπές για την εξέταση των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών και ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία,

ζ) διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης και απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών,

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

θ) αναθέτει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου σε προγράμματα σπουδών πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος,

ι) ασκεί κάθε άλλη νόμιμη αρμοδιότητα.

#### 2.2.2 Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)

Η Σ.Ε. αποτελείται από τον/την Διευθυντή/ντρια του Π.Μ.Σ. και τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος-Μετεωρολογίας που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του Π.Μ.Σ. και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο. Τα μέλη της Σ.Ε. καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, για διετή θητεία. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής μεταξύ των μελών της ΣΕ. Η ΣΕ θεωρείται ότι είναι σε απαρτία όταν είναι παρόντα τουλάχιστον τρία (3) μέλη της. Οι αποφάσεις της ΣΕ για εισήγηση στη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής λαμβάνονται κατά πλειοψηφία των παρόντων μελών. Στις συνεδριάσεις της ΣΕ τηρούνται πρακτικά. Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και συγκεκριμένα:

α) Καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του Π.Μ.Σ. και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το Π.Μ.Σ. διαθέτει πόρους, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.), εξαιρουμένων των τριμηνιαίων αναμορφώσεων των ετήσιων προϋπολογισμών της, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία,

β) καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος και εισηγείται την έγκρισή του προς τη Συνέλευση του Τμήματος,

γ) εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του Π.Μ.Σ. και δύναται να μεταβιβάζει την αρμοδιότητα αυτή στον Διευθυντή του Π.Μ.Σ.,

δ) εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του Π.Μ.Σ. και τον Κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών,

ε) εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου,

στ) εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής 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 τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής,

η) εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

#### 2.2.3 Ο/Η Διευθυντής/τρια του Π.Μ.Σ.

Ο/Η Διευθυντής/τρια του Π.Μ.Σ. προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος κατά προτεραιότητα βαθμίδα καθηγητή ή αναπληρωτή καθηγητή του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ. και ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό.

Ο/Η Διευθυντής/τρια του Π.Μ.Σ. 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 Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής,

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/η του προγράμματος και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,  
 ε) παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του Π.Μ.Σ. και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του Π.Μ.Σ.,

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

Ο/Η Διευθυντής/τρια του Π.Μ.Σ., 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 Επιτροπή Διαχείρισης Παραπόνων και Ενστάσεων Φοιτητών/τριών

Η Επιτροπή είναι τριμελής, αποτελείται από τον Πρόεδρο του Τμήματος Φυσικής, τον/την Διευθυντή/ρια του Π.Μ.Σ., αν δεν συντρέχει κώλυμα, και ένα μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος που ορίζει η Συνέλευση του Τμήματος, μετά από πρόταση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ., με τριετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό. Η Επιτροπή δέχεται παράπονα και ενστάσεις μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών του Π.Μ.Σ., τα οποία άπτονται των παρεχόμενων στα πλαίσια λειτουργίας του Π.Μ.Σ. εκπαιδευτικών και διοικητικών υπηρεσιών, εξαιρουμένου του αμιγώς ακαδημαϊκού έργου των διδασκόντων/ουσών. Τα μέλη της Επιτροπής δεσμεύονται να ακολουθούν την πολιτική προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα του ΕΚΠΑ. Η Επιτροπή προωθεί τις ενστάσεις και εισηγείται στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος και κατά περίπτωση στα αρμόδια όργανα του ΕΚΠΑ. 2.4 Γραμματειακή υποστήριξη Π.Μ.Σ.

α) Η Γραμματεία του Τμήματος είναι αρμόδια για τη γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη του Π.Μ.Σ.

β) Ο/Η Γραμματέας του Τμήματος ορίζει υπάλληλο ή υπαλλήλους - ανάλογα με τον αριθμό των Π.Μ.Σ. και τον φόρτο εργασίας - ως αρμόδιο/ους για τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών της Σχολής/του Τμήματος.

## Άρθρο 3

### ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

3.1 Στο Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών Τμημάτων Φυσικής καθώς και συναφών Τμημάτων άλλων Πανεπιστημίων ή Πολυτεχνείων της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

3.2 Ο ανώτατος αριθμός των εισακτέων φοιτητών/τριών στο Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» ορίζεται σε είκοσι (20) φοιτητές ανά ακαδημαϊκό έτος και προγραμματίζεται να απασχολεί διδάσκοντες σε ποσοστό τουλάχιστον 80% από το Τμήμα Φυσικής του ΕΚΠΑ και κατά μέγιστο 20% από Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της ημεδαπής και της αλλοδαπής.

Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων προσδιορίζεται σύμφωνα με τον αριθμό των διδασκόντων του Π.Μ.Σ. και την αναλογία φοιτητών-διδασκόντων, την υλικότεχνική υποδομή, τις αίθουσες διδασκαλίας, 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 Ι.Κ.Υ., οι αλλοδαποί υπότροφοι του ελληνικού κράτους, για το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του Π.Μ.Σ., εισάγονται χωρίς εξετάσεις.

## Άρθρο 4

### ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

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

4.2 Κατά την περίοδο Απριλίου -Μαΐου, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής, δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος και του Ίδρυματος προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών στο Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών». Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ., σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Κατ' εξαίρεση και σε έκτακτες περιπτώσεις, η προκήρυξη μπορεί να γίνει τον Σεπτέμβριο, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής μετά από πρόταση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ.

4.3 Η Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής ορίζει επιτροπή επιλογής εισακτέων, η οποία αποτελείται τουλάχιστον από τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π. με γνωστικό αντικείμενο συναφές με την ειδικευση που έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ.

4.4.Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

1. Έντυπη αίτηση συμμετοχής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Φυσική Εφαρμογών» του Τμήματος Φυσικής.



2. Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών.
  3. Αναγνώριση ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών της αλλοδαπής.
  4. Αναλυτική βαθμολογία των μαθημάτων των προπτυχιακών σπουδών (και επίσημες βεβαιώσεις διδασκόντων για όσα δεν είναι στην αναλυτική βαθμολογία και έχουν εξεταστεί επιτυχώς).
  5. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρονται τα μαθήματα των οποίων είτε αναμένονται αποτελέσματα είτε πρόκειται να εξετασθούν κατά την εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου.
  6. Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα (όπου θα αναφέρονται δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή συνέδρια με κριτές, εάν υπάρχουν καθώς και στοιχεία της πτυχιακής εργασίας όπως τίτλος, περίληψη και επιβλέπων, υπό την προϋπόθεση ότι προβλέπεται στο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του υποψήφιου).
  7. Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας, εάν υπάρχουν.
  8. Δύο (2) πρόσφατες συστατικές επιστολές από καθηγητές, οι οποίοι γνωρίζουν προσωπικά την ακαδημαϊκή πορεία του υποψηφίου στις προπτυχιακές του σπουδές.
  9. Μία φωτογραφία τύπου αστυνομικής ταυτότητας.
  10. Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας αγγλικής γλώσσας, επιπέδου B2, ή επαρκής, διαπιστωμένη από την Επιτροπή Επιλογής Εισακτέων του Π.Μ.Σ., γνώση της αγγλικής γλώσσας.
  11. Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας.
  12. Πιστοποιητικό ελληνομάθειας ή επαρκής, διαπιστωμένη από την Επιτροπή Επιλογής Εισακτέων του Π.Μ.Σ., γνώση της ελληνικής γλώσσας για τους αλλοδαπούς υποψήφιους.
- 4.5 Διαδικασία αναγνώρισης ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών της αλλοδαπής.
- Η Συνέλευση του Τμήματος αναθέτει στην Επιτροπή Επιλογής Εισακτέων να διαπιστώσει εάν ένα ίδρυμα της αλλοδαπής ή ένας τύπος τίτλου ιδρύματος της αλλοδαπής είναι αναγνωρισμένα. Η επιτροπή επιλογής εισακτέων ελέγχει εάν ένα ίδρυμα της αλλοδαπής ή ένας τύπος τίτλου ιδρύματος της αλλοδαπής συμπεριλαμβάνονται στο σχετικό Μητρώο των αλλοδαπών ιδρυμάτων που τηρεί και επικαιροποιεί ο Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. Αν το ίδρυμα της αλλοδαπής ανήκει στον κατάλογο ιδρυμάτων του άρθρου 307, του ν. 4957/2022, τότε ο υποψήφιος υποχρεούται να προσκομίσει βεβαίωση τόπου σπουδών, η οποία εκδίδεται και αποστέλλεται από το πανεπιστήμιο της αλλοδαπής. 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:
- Βαθμός πτυχίου
  - Βαθμός σε προπτυχιακά μαθήματα συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το Π.Μ.Σ.
  - Βαθμός και συνάφεια της πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας
  - Γνώση ξένων γλωσσών
  - Επιστημονικές δημοσιεύσεις, συμμετοχή σε συνέδρια
  - Συστατικές επιστολές
  - Σχετική ερευνητική ή επαγγελματική δραστηριότητα
  - Κατοχή μεταπτυχιακού ή διδακτορικού διπλώματος
  - Προφορική συνέντευξη από την επιτροπή επιλογής εισακτέων
  - Επίσης συνεκτιμάται ο χρόνος ολοκλήρωσης των προπτυχιακών σπουδών (λαμβάνοντας επίσης υπόψη και άλλες υποχρεώσεις).
- 4.7 Με βάση τα συνολικά κριτήρια, η επιτροπή επιλογής εισακτέων καταρτίζει τον πίνακα αξιολόγησης των φοιτητών/τριών και τον καταθέτει προς έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής.
- Οι επιτυχόντες/ούσες θα πρέπει να εγγραφούν στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. εντός τριάντα (30) ημερών από την απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής, και να δηλώσουν εγγράφως ότι έχουν διαβάσει και αποδέχονται τον κανονισμό του Π.Μ.Σ. με τίτλο «Φυσική Εφαρμογών».
- Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών/τριών, θα κληθούν να εγγραφούν στο Π.Μ.Σ. οι επιλαχόντες/ούσες (αν υπάρχουν), με βάση τη σειρά τους στον εγκεκριμένο αξιολογικό πίνακα.
- 4.8 Η Επιτροπή Επιλογής δύναται να προτείνει σε υποψηφίους, που δεν έχουν τις απαραίτητες γνώσεις για την παρακολούθηση των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. την παρακολούθηση και την επιτυχή εξέταση μαθημάτων του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Φυσικού, ως προϋπόθεση για την εγγραφή τους στο Π.Μ.Σ.
- 4.9 Με την ολοκλήρωση της εγγραφής του στο Π.Μ.Σ., ο φοιτητής θα πρέπει να αποκτήσει πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΚΛΕΙΔΙ με απόκτηση διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) του ΕΚΠΑ (οι οδηγίες και η βεβαίωση δίνονται από τη Γραμματεία). Με την απόκτηση της ως άνω διεύθυνσης, ο φοιτητής οφείλει να ενημερώσει άμεσα τη Γραμματεία του Π.Μ.Σ.



## Άρθρο 5

### ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

5.1 Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα πλήρους φοίτησης και έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα μερικής φοίτησης, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Οι φοιτητές/τριες πλήρους φοίτησης πρέπει να έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα τον Ιούνιο ή τον Σεπτέμβριο του πρώτου (1ου) έτους, ενώ οι φοιτητές μερικής φοίτησης πρέπει να έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα τον Ιούνιο ή τον Σεπτέμβριο του δεύτερου (2ου) έτους.

5.2 Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος μετά από αίτημα του/της μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/τριας, οι σπουδές μπορούν να παραταθούν για ένα (1) εξάμηνο μέχρι την εξεταστική Ιουνίου του 2ου έτους. Έτσι, ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα και οκτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα στην περίπτωση μερικής φοίτησης.

5.3 Η δυνατότητα μερικής φοίτησης απαιτεί αιτιολογημένη αίτηση του/της φοιτητή/τριας και έγκριση από τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής.

Δικαίωμα υποβολής αίτησης για μερική φοίτηση έχουν:

α) Οι φοιτητές που αποδεδειγμένα εργάζονται τουλάχιστον είκοσι (20) ώρες την εβδομάδα (απαιτείται σχετική σύμβαση εργασίας ή βεβαίωση εργοδότη),

β) οι φοιτητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες,

γ) οι φοιτητές που είναι παράλληλα αθλητές και κατά τη διάρκεια των σπουδών τους ανήκουν σε αθλητικά σωματεία εγγεγραμμένα στο ηλεκτρονικό μητρώο αθλητικών σωματείων του άρθρου 142 του ν. 4714/2020 (Α' 148), που τηρείται στη Γενική Γραμματεία Αθλητισμού (Γ.Γ.Α.) υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

i. Για όσα έτη καταλαμβάνουν διάκριση 1ης έως και 8ης θέσης σε πανελλήνια πρωταθλήματα ατομικών αθλημάτων με συμμετοχή τουλάχιστον δώδεκα (12) αθλητών και οκτώ (8) σωματείων ή αγωνίζονται σε ομάδες των δύο (2) ανώτερων κατηγοριών σε ομαδικά αθλήματα ή συμμετέχουν ως μέλη εθνικών ομάδων σε πανευρωπαϊκά πρωταθλήματα, παγκόσμια πρωταθλήματα ή άλλες διεθνείς διοργανώσεις υπό την Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή, ή

ii. συμμετέχουν έστω άπαξ, κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο πρόγραμμα σπουδών για το οποίο αιτούνται την υπαγωγή τους σε καθεστώς μερικής φοίτησης, σε ολυμπιακούς, παραολυμπιακούς αγώνες και ολυμπιακούς αγώνες κωφών. Οι φοιτητές της παρούσας υποπερίπτωσης δύνανται να εγγράφονται ως φοιτητές μερικής φοίτησης, μετά από αίτησή τους που εγκρίνεται από την Κοσμητεία της Σχολής.

δ) για μη εργαζόμενους φοιτητές που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης για λόγους υγείας, οικογενειακούς, στράτευσης κ.ά.

5.4 Ο/Η μεταπτυχιακός/η φοιτητής/τρια που δεν έχει υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης έπειτα από αιτιολογημένη αίτησή τους προς τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής, δύνανται να διακόψουν τη φοίτησή τους για δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Αναστολή φοίτησης χορηγείται για σοβαρούς λόγους (στρατιωτική θητεία, ασθένεια, λοχεία, απουσία στο εξωτερικό κ.ά.).

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. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

Τουλάχιστον δύο (2) εβδομάδες πριν από το πέρας της αναστολής φοίτησης, ο/η φοιτητής/τρια υποχρεούται να επανεγγραφεί στο πρόγραμμα για να συνεχίσει τις σπουδές του/της με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του/της ενεργού φοιτητή/τριας.

5.5 Η αναστολή ή παράταση του χρόνου φοίτησης συζητείται και εγκρίνεται κατά περίπτωση από τη Σ.Ε., η οποία και εισηγείται την απόφαση της στη Συνέλευση του Τμήματος, προς έγκριση.

## Άρθρο 6

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

6.1 Το Π.Μ.Σ. ξεκινά το χειμερινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

6.2 Για την απόκτηση διπλώματος του Π.Μ.Σ. απαιτούνται συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

6.3 Η γλώσσα διδασκαλίας και συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η ελληνική (ή σε ειδικές περιπτώσεις η αγγλική γλώσσα).

6.4 Τα μαθήματα οργανώνονται σε εξάμηνα και πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία βάση.



6.5 Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση έντεκα (11) μεταπτυχιακών μαθημάτων και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής ερευνητικής εργασίας.

6.6 Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας πραγματοποιείται στο τρίτο (3) εξάμηνο σπουδών και πιστώνεται με τριάντα (30) ECTS.

6.7 Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης. 6.8 Το πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως εξής:

| Α' ΕΞΑΜΗΝΟ  |      | Β' ΕΞΑΜΗΝΟ  |      |
|---|------|---|------|
| ΠΕΝΤΕ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (από 4 ώρες)                              | ECTS | ΔΥΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (από 3 ώρες)                            | ECTS |
| Φυσική Ατμόσφαιρας (Ηλιακή και Γήινη ακτινοβολία Θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας) | 6    | Δυναμική Ατμόσφαιρας  | 5    |
| Δυναμική των γεωφυσικών ρευστών   | 6    | Μέθοδοι και Όργανα Περιβαλλοντικών μετρήσεων (εργαστήριο)                   | 5    |
| Ατμοσφαιρική Φυσική και Χημεία  | 6    | ΤΕΣΣΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΕΝΤΕΚΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ                           |      |
| Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων (3 ώρες +1 ώρα εργαστήριο)                           | 6    | Ατμοσφαιρικό Οριακό Στρώμα (3 ώρες)   | 5    |
| Αριθμητικές μέθοδοι - εφαρμογές στα γεωφυσικά ρευστά (2 ώρες + 2 εργαστήριο)    | 6    | Συνοπτική Μετεωρολογία (2 ώρες +2 ώρες εργαστήριο)                          | 5    |
|   |      | Φυσική δομημένου περιβάλλοντος (3 ώρες +1 ώρα εργαστήριο)                   | 5    |
|   |      | Κλίμα - Κλιματικές διακυμάνσεις (3 ώρες)                                    | 5    |
|   |      | Φυσική Ωκεανογραφία (3 ώρες)  | 5    |
|   |      | Αρχές και εφαρμογές Τηλεπισκόπησης (3 ώρες)                                 | 5    |
|   |      | Φυσική μέσης και ανώτερης ατμόσφαιρας (3 ώρες)                              | 5    |
|   |      | Μοντέλα ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας (3 ώρες)                                  | 5    |
|   |      | Φυσική Νεφών και Φαινόμενα Μέσης Κλίμακας (3 ώρες)                          | 5    |
|   |      | Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (4 ώρες)  | 5    |
|   |      | Ειδικό θέμα (προσφέρεται κάθε έτος ανάλογα με τη διαθεσιμότητα διδασκόντων) | 5    |
| ΣΥΝΟΛΟ ECTS Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ   | 30   | ΣΥΝΟΛΟ ECTS Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ   | 30   |
| Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ  |      |   |      |
| ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ   |      |   | 30   |
| ΣΥΝΟΛΟ Γ' ECTS ΕΞΑΜΗΝΟΥ   |      |   | 30   |
| ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ECTS  |      |   | 90   |



### Β. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων ΦΥΣΙΚΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Μηχανισμοί εξασθένησης της ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα. Εκπομπή ακτινοβολίας. Ανάκλαση ακτινοβολίας. Επίδραση νεφών. Μαθηματική ανάπτυξη της γενικής εξίσωσης διάδοσης ακτινοβολίας. Εξίσωση RT σε συνθήκες τοπικής θερμοδυναμικής ισορροπίας και σε ανομοιογενή μέσα. Διάδοση ακτινοβολίας στο θερμικό υπέρυθρο. Ατμοσφαιρική διαπερατότητα. Ρυθμός θέρμανσης και ψύξης στην ατμόσφαιρα. Εφαρμογή της εξίσωσης RT για τη μελέτη του κλίματος. Πρώτος και δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος και εφαρμογές. Νερό στην ατμόσφαιρα (Εξίσωση Clausius-Clapeyron, Υπολογισμός της τάσης κεκορεσμένων ατμών, Μεταβλητές υγρασίας, Υγρή στατική ενέργεια). Κατακόρυφη δομή της υγρής ατμόσφαιρας. Μείγματα και διαλύματα.

### ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΓΕΩΦΥΣΙΚΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ

Εισαγωγή στη δυναμική των ρευστών και των γεωφυσικών ρευστών. Κινηματική των ρευστών. Εξισώσεις διατήρησης στα ρευστά και τα γεωφυσικά ρευστά (πρωταρχικές εξισώσεις). Ιδεατά ρευστά. Εισαγωγή στην τύρβη και ο ρόλος της στη δυναμική των γεωφυσικών ρευστών. Προσεγγίσεις και ανάλυση κλίμακας των πρωταρχικών εξισώσεων στα γεωφυσικά ρευστά. Διατήρηση του στροβιλισμού στα γεωφυσικά ρευστά. Επίδραση της περιστροφής και στρωμάτωσης στη δυναμική των γεωφυσικών ρευστών (κυκλοφορία και κύματα στα γεωφυσικά ρευστά). Η δυναμική της ωσεί-γεωστροφικής προσέγγισης, παρουσία συνεχούς στρωμάτωσης. Βαροκλιτική αστάθεια.

### ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Περιγραφική Στατιστική (Αριθμητικά περιγραφικά μέτρα. Συνεχείς και κατηγορικές μεταβλητές. Γραφική Παράσταση και παρουσίαση δεδομένων).. Αρμονική ανάλυση. Φασματική ανάλυση. Ανάλυση χρονοσειρών διακριτών δεδομένων με χρήση αλυσίδων Markov. Ανάλυση συνεχών δεδομένων με Autoregression. Μέθοδοι ανάλυσης για πολυδιάστατα δεδομένα. Συσχέτιση, Παλινδρόμηση, Ανάλυση των Κύριων Συνιστωσών (Principal component analysis). - Discriminant analysis. -Cluster analysis. Νευρωνικά δίκτυα. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών - αρχές, μέθοδοι επεξεργασίας δεδομένων διανυσματικής και ψηφιδωτής μορφής. Εργαστηριακές ασκήσεις - Εφαρμογές με τη βοήθεια Η/Υ.

### ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΓΕΩΦΥΣΙΚΑ ΡΕΥΣΤΑ

Εισαγωγή, Βασικές γνώσεις αριθμητικής ανάλυσης. Αριθμητικά σχήματα διαφορίσης πεπερασμένες διαφορές, ακρίβεια, σφάλματα. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις: Σύγκλιση, ευστάθεια, διάδοση σφάλματος. Παραβολικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ): Σχήματα διαφορίσης (implicit, explicit), κριτήρια ευστάθειας, σύγκλισης, διάδοση σφάλματος, αρχικές και οριακές συνθήκες. Εφαρμογή για την επίλυση της εξίσωσης διάδοσης της θερμότητας. Ελλειπτικές ΜΔΕ: Κριτήρια ευστάθειας, σύγκλισης, διάδοσης σφάλματος, αρχικές και οριακές συνθήκες. Εφαρμογή για την επίλυση των εξισώσεων Laplace & Poisson. Υπερβολικές ΜΔΕ: Κριτήρια ευστάθειας, σύγκλισης, διάδοσης σφάλματος, αρχικές και οριακές συνθήκες. Εφαρμογή για την επίλυση της εξίσωσης κύματος. Εφαρμογές - Ανάπτυξη αριθμητικού κώδικα.

### ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ

Σύνθεση της ατμόσφαιρας: Θειικές ενώσεις. Ενώσεις αζώτου. Ανθρακικές ενώσεις. Ατμοσφαιρικό όζον. Χημική Κινητική. Ατμοσφαιρική φωτοχημεία. Χημεία της τροπόσφαιρας: Κύκλος NO<sub>2</sub>, NO και O<sub>3</sub>. Ατμοσφαιρική χημεία CO. Κύκλος NO<sub>x</sub>, VOCs και O<sub>3</sub>. Παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία όζοντος. Ατμοσφαιρικά σωματίδια (εισαγωγή): Ιδιότητες αιωρούμενων σωματιδίων. Χημική σύσταση. Κατανομή. Ατμοσφαιρικά σωματίδια: Θερμοδυναμική και Δυναμική αιωρούμενων σωματιδίων. Πυρηνοποίηση. Ατμοσφαιρικά σωματίδια: Οπτικές ιδιότητες. Σωματίδια και κλίμα. Θεωρία ατμοσφαιρικής διάχυσης: προσεγγίσεις Euler και Lagrange. Στιγμιαίες και συνεχείς πηγές. Αναλυτικές λύσεις. Μοντέλα ατμοσφαιρικής χημείας (εισαγωγή): Μονοδιάστατο μοντέλο. Τρισδιάστατα μοντέλα. Εκπομπές ανθρωπογενούς και φυσικής προέλευσης. Χημικοί μηχανισμοί. Εφαρμογές με μονοδιάστατο μοντέλο.

### ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Εισαγωγικές έννοιες. Βασικές εξισώσεις. Πλήρης μορφή και απλοποιήσεις. Στροβιλισμός- Απόκλιση. Ρευματοσυνάρτηση και Δυναμικό ταχύτητας. Helmholtz decomposition. Συστήματα συντεταγμένων στην ατμόσφαιρα. Ισεντροπική ανάλυση. Δυναμικός στροβιλισμός. Ιδιότητα διατήρησης και αντιστροφής. Αγεωστροφικός άνεμος. Εφαρμογές. Θερμοδυναμική εξίσωση. Εξίσωση στροβιλισμού. Εφαρμογές - Εξίσωση βαρομετρικής τάσης. Εφαρμογές. Εξίσωση γεωδυναμικής τάσης. Εφαρμογές - Εξίσωση ωμέγα. Σχεδόν-γεωστροφική προσέγγιση. Q-vectors. Εφαρμογές. Σχεδόν-γεωστροφική προσέγγιση. Βασικό μοντέλο βαροκλιτικών διαταραχών. Κυκλογένεση. Ατμοσφαιρικά κύματα μικρών και μεγάλων κλιμάκων. Κύματα Rossby. Εσωτερικά και εξωτερικά κύματα βαρύτητας. Εξίσωση Taylor Goldstein. Κύματα Rossby. Στάσιμα κύματα.



## ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Εργαστηριακές ασκήσεις:

- Περιβαλλοντικές Μετρήσεις - Ανάλυση Σφαλμάτων
- Συσχέτιση μετρήσεων ακτινοβολίας με τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες
- Εισαγωγή στη λειτουργία, στην ανάλυση δεδομένων και εφαρμογές του μετεωρολογικού radar
- Μέτρηση και αξιολόγηση της ατμοσφαιρικής γύρης
- Ανάλυση και μελέτη των μετρήσεων κατανομής βροχόπτωσης με τη βοήθεια ενός Mini radar για ακραία φαινόμενα
- Μελέτη του ατμοσφαιρικού οριακού στρώματος με τη βοήθεια lidar και ceilometer
- Προσδιορισμός των γεωμετρικών και οπτικών χαρακτηριστικών των αιωρούμενων σωματιδίων και των νεφών με όργανα επίγειας τηλεπισκόπησης
- Μελέτη ποιότητας εσωτερικού περιβάλλοντος με χρήση φορητού και μη εξοπλισμού για επιτόπιες μετρήσεις και συσχέτιση με το εξωτερικό περιβάλλον.

### ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ

Εισαγωγή. Θεωρίες ομοιότητας για μέσες τιμές και τις διακυμάνσεις των ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Επιφανειακή τραχύτητα και μεταφορά μικρής κλίμακας. Επιφανειακές ροές. Θερμικά διαστρωμένο οριακό στρώμα - ουδέτερο, ασταθές, ευσταθές. Θαλάσσιο ατμοσφαιρικό οριακό στρώμα. Διεργασίες στην κορυφή του ΑΟΣ. Παραμετρικά σχήματα ΑΟΣ. Φασματικά χαρακτηριστικά της τύρβης στο ΑΟΣ. Φασματική Ανάλυση. Ροή πάνω από βλάστηση. Ροή μέσα σε βλάστηση. Ροή πάνω από μη ομοιογενή επιφάνεια. Δημιουργία εσωτερικών οριακών στρωμάτων. Ροή πάνω από λόφο. ΑΟΣ και κλίμα.

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Κατακόρυφη δομή της ατμόσφαιρας. Ισοβαρική ανάλυση. Χάρτες επιφανείας και χάρτες καθ' ύψος. Αέριες μάζες. Μέτωπα. Υφέσεις και αντικυκλώνες. Τροπικοί κυκλώνες. Ανάλυση της μεταφοράς θερμοκρασίας και του στροβιλισμού σε χάρτες. Κατακόρυφες κινήσεις. Ισοπαχείς. Αεροχειμαρρος. Κύματα Rossby. Απόκλιση/ σύγκλιση. Κατακόρυφη δομή και κίνηση συστημάτων. Κυκλογένεση και αντικυκλογένεση. Χαρακτηριστικοί τύποι καιρού στην Ελλάδα που συνδέονται με ακραία καιρικά φαινόμενα.

Εργαστηριακές ασκήσεις: Χάρτης επιφανείας (2 εργαστήρια). Χάρτης 850 και 700 hPa. Χάρτης 500 hPa. Χάρτης 300 hPa. Δορυφορικά δεδομένα σε σχέση με χάρτες καιρού. Θερμοδυναμική δομή της ατμόσφαιρας με τεφίγραμμα. Συνδυασμένη ανάλυση χαρτών (case studies). Σύγκριση με πρόγνωση (case studies).

### ΦΥΣΙΚΗ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Εισαγωγικά χαρακτηριστικά της φυσικής του δομημένου περιβάλλοντος. Αστικοποίηση. Φαινόμενο Αστικής Θερμικής Νησίδας και Αστικής Χαράδρας. Δομικά υλικά. Αλληλεπίδραση εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος. Κέλυφος κτηρίων. Φυσικός-μηχανικός αερισμός κτηρίων. Θερμική άνεση εσωτερικών χώρων. Ολοκληρωμένος ενεργειακός και θερμικός σχεδιασμός εσωτερικών χώρων. Μέθοδοι βελτιστοποίησης θερμικής και ενεργειακής απόδοσης. Δυναμικά μοντέλα ενεργειακής και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς κτηρίων. Ενεργειακή ταξινόμηση κτηρίων. Ενεργειακό και ανθρακικό αποτύπωμα κτηρίων.

Εφαρμογή: Ανάπτυξη δυναμικού κτηριακού μοντέλου. Υπολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης και της θερμικής συμπεριφοράς κτηρίων σε δυναμικές συνθήκες.

### ΚΛΙΜΑ-ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ

Κλίμα. Το κλιματικό σύστημα και οι συνιστώσες του. Ζωνική και πολική κυκλοφορία. Δυναμικές εξισώσεις της κλιματικής κυκλοφορίας. Κλιματικές κλίμακες χώρου - χρόνου. Κλιματικοί παράγοντες. Πλανητικό ισοζύγιο ακτινοβολίας και ενεργειακό ισοζύγιο. Αέρια θερμοκηπίου. Δυναμικό παγκόσμιας θέρμανσης. Πλανητική κυκλοφορία και κλιματικά συστήματα. El Nino - La Nina - ENSO. Κλιματική μεταβλητότητα και ευαισθησία, τρωτότητα και ανθεκτικότητα - μηχανισμοί forcing και μηχανισμοί ανάδρασης. Κλιματικά μοντέλα - κλιματικές εξισώσεις - κατηγορίες μοντέλων. δυναμικός και στατιστικός υποβιβασμός κλίμακας. Εκτίμηση επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον - Ακραία καιρικά φαινόμενα. Συνδυασμένα κλιματικά φαινόμενα. Μετρίασμός και Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Διεθνές πλαίσιο για την προστασία του κλίματος.

### ΦΥΣΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

Εισαγωγή στη Φυσική Ωκεανογραφία: Τα φυσικά χαρακτηριστικά του θαλασσινού νερού, βασικά ερωτήματα και στόχοι. Οι εξισώσεις διατήρησης στη φυσική ωκεανογραφία και το δυναμικό πλαίσιο του ωκεάνιου συστήματος. Η θεωρία της ανεμογενούς κυκλοφορίας στον ωκεανό και τα ρεύματα δυτικού ορίου. Η θεωρία της θερμοαλατικής και βαθιάς κυκλοφορίας των ωκεανών. Θερμοκλινές. Κυματικές λύσεις και αστάθειες στον ωκεανό: βαροτροπικά και βαροκλινικά κύματα στον ωκεανό και η προσαρμογή της ωκεάνιας κυκλοφορίας. Η δυναμική του Ισημερινού και το φαινόμενο El Nino.



#### ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

Βασικές αρχές παθητικής τηλεπισκόπησης. Κατηγορίες και χαρακτηριστικά δορυφόρων και δορυφορικών αισθητήρων. Δορυφορική μετεωρολογία. Φωτοερμηνεία δορυφορικών εικόνων. Δορυφορική κλιματολογία. Ψηφιακή επεξεργασία εικόνας. Εργαστήριο ψηφιακής επεξεργασίας δορυφορικών εικόνων. Βασικές αρχές ενεργητικής τηλεπισκόπησης. Ατμοσφαιρική τηλεπισκόπηση με RADAR. Τηλεπισκόπηση της σύστασης της ατμόσφαιρας με χρήση πηγών Laser. Εφαρμογές τηλεπισκόπησης για το περιβάλλον.

#### ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Πεδίο θερμοκρασίας (Θερμοδυναμικές παράμετροι της Μέσης και Ανώτερης Ατμόσφαιρας - ΜΑΑ). Πεδίο θερμοκρασίας (Χωροχρονικές μεταβολές της θερμοκρασίας στη ΜΑΑ). Πεδίο Ζωνικού Ανέμου (Δυναμική της ΜΑΑ). Πεδίο Ζωνικού Ανέμου (Χωροχρονικές μεταβολές του Ζωνικού ανέμου. Σύνθεση θερμικού και δυναμικού πεδίου). Πεδίο Μεσημβρινού Ανέμου. (Χωροχρονικές μεταβολές του Μεσημβρινού ανέμου στη ΜΑΑ. Κύτταρα κυκλοφορίας). Πεδίο ακτινοβολίας. Πεδίο ακτινοβολίας. (Ρόλος των διαφόρων συστατικών της ΜΑΑ στην Τοπική Θερμοδυναμική Ισορροπία). Φυσικοχημεία της ΜΑΑ. (Οζονόσφαιρα - χωροχρονική κατανομή). Φυσικοχημεία της ΜΑΑ (Κλιματικές αλλαγές).

#### ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Γενική αναδρομή στα αριθμητικά μοντέλα. Εξέλιξη των Αριθμητικών μοντέλων. Συστήματα συντεταγμένων. Αριθμητική επίλυση των βασικών εξισώσεων. Βασικές μέθοδοι επίλυσης. Μετασχηματισμός των εξισώσεων. Παραμετρικές διαδικασίες (ακτινοβολία, έδαφος, μικροφυσική νεφών, εκπομπές αερολυμάτων φυσικής προέλευσης, ξηρή εναπόθεση). Μοντέλα ευρείας περιοχής - Μέσης κλίμακας μοντέλα. Αρχικές και οριακές συνθήκες. Μοντέλα πλανητικής κυκλοφορίας. Κλιματικά μοντέλα. Έλεγχος αξιοπιστίας αποτελεσμάτων των μοντέλων. Εργαστηριακές ασκήσεις με τη βοήθεια Η/Υ - Παραμετροποίηση (configuration) ατμοσφαιρικού μοντέλου, Εφαρμογή προεπεξεργαστών, Εφαρμογή ατμοσφαιρικού μοντέλου, Σφάλματα, Οπτικοποίηση αποτελεσμάτων.

#### ΦΥΣΙΚΗ ΝΕΦΩΝ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

Επιφανειακή τάση και καμπυλότητα. Εξίσωση Kelvin. Θεωρία Kohler. Μηχανισμός ανάπτυξης της σταγόνας. Μικροφυσικές διεργασίες στα θερμά και ψυχρά νέφη. Παραμετροποιήσεις μικροφυσικών διεργασιών. Φυσική της καταιγίδας (storm physics). Πολυκύτταρες, μονοκύτταρες καταιγίδες - δομή και χαρακτηριστικά του μετώπου της καταιγίδας. Βασικές θερμοδυναμικές και δυναμικές ατμοσφαιρικές παράμετροι για την πρόγνωση των καταιγίδων. Μέσης Κλίμακας Συστήματα (ΜΚΣ): Ορισμός. Προϋποθέσεις δημιουργίας. Είδη και χαρακτηριστικά. Στάδια ανάπτυξης/ωρίμανσης/διάλυσης. Προσδιορισμός βροχόπτωσης σε ΜΚΣ. Πολυφασματικοί δείκτες για τον εντοπισμό και την παρακολούθηση ΜΚΣ. Ακραία καιρικά φαινόμενα: Αίτια δημιουργίας, συχνότητα εμφάνισης, συνάρτηση με την κλιματική αλλαγή.

#### ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Μορφές ενέργειας. Ενεργειακές παράμετροι. Αρχές μετατροπής και διατήρησης ενέργειας. Αποθήκευση και μετάδοση ενέργειας. Ηλιακή ενέργεια: Ισοζύγιο ακτινοβολίας στην επιφάνεια της Γης. Φυσικές διεργασίες παραγωγής και μετατροπής ενέργειας στις φωτοβολταϊκές διατάξεις. Χρήση και εφαρμογές. Αιολική ενέργεια: Χαρακτηριστικές παράμετροι. Φυσικές διεργασίες παραγωγής και μετατροπής ενέργειας στις ανεμογεννήτριες. Χρήση και εφαρμογές. Βιοενέργεια: Φυσικές και βιοχημικές διεργασίες παραγωγής και μετατροπής της ενέργειας. Χρήση και εφαρμογές. Γεωθερμική Ενέργεια: Φυσικές διεργασίες παραγωγής και μετατροπής της ενέργειας. Χρήση και εφαρμογές. Ενέργεια από κύματα, παλίρροια και ώσμωση: Φυσικές διεργασίες παραγωγής και μετατροπής. Χρήση και εφαρμογές. Άλλες μορφές ενέργειας (υδροηλεκτρική ενέργεια, πράσινο υδρογόνο). Βιοκλιματικός και αειφόρος σχεδιασμός κτηρίων. Νέα υλικά (ψυχρά, θερμοχρωμικά). Εξοικονόμηση ενέργειας. Κατανομή ηλιακού και αιολικού δυναμικού στην Ελλάδα.

6.9 Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες δύναται να παρακολουθήσουν σειρά σεμιναρίων «Εισαγωγή στην Επιστημονική Έρευνα», συνοδευόμενα από ασκήσεις, που οργανώνονται το Β' εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους από διδάσκοντες του Π.Μ.Σ. Ενδεικτικές ενότητες: (α) Μελέτη ερευνητικών δημοσιεύσεων, (β) Επιστημονική συγγραφή στη Φυσική, (γ) Θεμέλια Επιστημονικής Επικοινωνίας, ηθική και δεοντολογία της έρευνας, (δ) Προφορικές Παρουσιάσεις & Οπτική Επικοινωνία. Η ενεργός συμμετοχή των φοιτητών στις συμπληρωματικές αυτές δραστηριότητες δεν είναι απαιτούμενη για την απόκτηση του διπλώματος, αναγράφεται στο πτυχίο χωρίς αριθμητικό βαθμό με την ένδειξη «Επιτυχώς» και πιστώνεται με δέκα (10) ECTS.

6.10 Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες του 2ου εξαμήνου σπουδών δύναται να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν σε δύο το πολύ πρόσθετα μαθήματα από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής στο Π.Μ.Σ. Τα μαθήματα αυτά δεν προσμετρώνται για τη λήψη πτυχίου αλλά αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος.



### Άρθρο 7

#### ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να διεξάγεται με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ακόμη και σε Π.Μ.Σ. που δεν έχουν συμπεριλάβει τη δυνατότητα αυτή στην απόφαση ίδρυσής τους, αποκλειστικά στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Σε 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,
- οργάνωσης 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.

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 Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο (2) εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας και τρεις (3) εβδομάδες εξετάσεων. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των εξαμήνων και εξετάσεων καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Τα μαθήματα του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου εξετάζονται επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου.

8.2 Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος.

8.3 Η παρακολούθηση των μαθημάτων και εργαστηρίων είναι υποχρεωτική. Ένας/μία μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια θεωρείται ότι έχει παρακολουθήσει κάποιο μάθημα (και επομένως έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις) μόνο στην περίπτωση που οι απουσίες δεν υπερβαίνουν τις τέσσερις (4) ανά μάθημα. Στην περίπτωση που ο αριθμός απουσιών του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας ξεπερνά τις τέσσερις (4) σε περισσότερα του ενός (1) μαθήματα, τίθεται θέμα διαγραφής του. Το εν λόγω θέμα εξετάζεται από τη Σ.Ε., η οποία γνωμοδοτεί σχετικά στη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής ύστερα από τεκμηριωμένη εισήγηση του Συμβούλου Καθηγητή (σε συνεργασία με το διδάσκοντα του μαθήματος).

8.4 Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου, δηλαδή τον Φεβρουάριο και τον Ιούνιο (1η εξεταστική) κάθε ακαδημαϊκού έτους, με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.

8.5 Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον/ην διδάσκοντα/ουσα του κάθε μαθήματος. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 1-10. Επιτυχής θεωρείται η εξέταση του μαθήματος εφόσον ο βαθμός του είναι τουλάχιστον έξι (6). Η βαθμολογία των μαθημάτων γίνεται σε ακέραιες μονάδες.

8.6 Η εξέταση των μαθημάτων και των δύο εξαμήνων επαναλαμβάνεται το Σεπτέμβριο του ιδίου έτους (2η εξεταστική). Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. εντός τεσσάρων (4) εβδομάδων από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου. Σε περίπτωση που κατ' επανάληψη σημειώνεται υπέρβαση του ανωτέρω ορίου από διδάσκοντα/ουσα, ο/η Διευθυντής/ντρια του Π.Μ.Σ. ενημερώνει σχετικά τη Συνέλευση του Τμήματος.

8.7 Ο/Η μεταπτυχιακός/κή φοιτητής/τρια έχει το δικαίωμα να εξετασθεί σε κάθε μάθημα το δύο (2) φορές, εκ των οποίων η μία (1) φορά είναι στο εξάμηνο διδασκαλίας του μαθήματος. Σε περίπτωση μη προσέλευσης την πρώτη (1η) φορά ο/η μεταπτυχιακός/κή φοιτητής/τρια μηδενίζεται στο αντίστοιχο μάθημα και έχει το δικαίωμα να εξεταστεί σε αυτό μία (1) μόνο φορά ακόμη, τον Σεπτέμβριο του ιδίου έτους.

8.8 Στην περίπτωση μερικής φοίτησης, στην αρχή κάθε εξαμήνου κάθε μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια μερικής φοίτησης δηλώνει στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. τα μαθήματα που προτίθεται να παρακολουθήσει και να



εξετασθεί. Ο/Η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια οφείλει με το πέρας της εξεταστικής περιόδου του Σεπτεμβρίου του δευτέρου (2ου) έτους να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα απαιτούμενα μαθήματα. Ο/Η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια μπορεί να ξεκινήσει τη διπλωματική του εργασία μετά την ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων, τον Ιούνιο του δεύτερου (2ου) ακαδημαϊκού έτους ή τον επόμενο Σεπτέμβριο. Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες ακολουθούν κατά τα λοιπά τις ίδιες διατάξεις με τους μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες πλήρους φοίτησης, όπως περιγράφονται στον παρόντα Κανονισμό.

8.9 Για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή συνθηκών που ανάγονται σε λόγους ανωτέρας βίας δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι αξιολόγησης, όπως η διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

8.10 Δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι για την αξιολόγηση φοιτητών/τριών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σύμφωνα με τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

8.11 Στις περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης από βαριά ασθένεια συνιστάται ο/η διδάσκων/ουσα να διευκολύνει, με όποιον τρόπο θεωρεί ο/η ίδιος/α πρόσφορο, τον/την φοιτητή/τρια (π.χ. προφορική εξ αποστάσεως εξέταση). Κατά τις προφορικές εξετάσεις ο/η διδάσκων/ουσα εξασφαλίζει ότι δεν θα παρευρίσκεται μόνος του/της με τον/την εξεταζόμενο/η φοιτητή/τρια.

8.12 Μαθήματα στα οποία κάποιος δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό, οφείλει να τα επαναλάβει. Ωστόσο το εργαστήριο ή η άσκηση που βαθμολογείται αυτοτελώς, κατοχυρώνεται και δεν επαναλαμβάνεται, εφόσον η παρακολούθηση αυτών κρίθηκε επιτυχής.

8.13 Διόρθωση βαθμού επιτρέπεται, εφόσον έχει εμφοιλοχωρήσει προφανής παραδρομή ή αθροιστικό σφάλμα, ύστερα από έγγραφο του/της αρμόδιου διδάσκοντα/ουσας, πρόταση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ., και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

8.14 Εάν ένας/μία φοιτητής/τρια (είτε πλήρους είτε μερικής φοίτησης) αποτύχει στην εξέταση ενός και μόνο μαθήματος και την 2η φορά, οπότε σύμφωνα με όσα ορίζονται στον παρόντα Κανονισμό θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα των μαθημάτων του Π.Μ.Σ., εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ του Τμήματος, τα μέλη της οποίας έχουν το ίδιο ή συναφές αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Η αίτηση κατατίθεται από τον/την φοιτητή/τρια στην Γραμματεία του Τμήματος εντός πέντε (5) εβδομάδων από το τέλος της εξεταστικής περιόδου στην οποία απέτυχε 2η φορά. Από την επιτροπή εξαιρείται ο/η διδάσκων/ουσα του μαθήματος.

8.15 Τα γραπτά φυλάσσονται υποχρεωτικά και με επιμέλεια του διδάσκοντα του μαθήματος για δύο (2) χρόνια. Μετά την πάροδο του χρόνου αυτού τα γραπτά παύουν να έχουν ισχύ και με ευθύνη της Συνέλευσης συντάσσεται σχετικό πρακτικό και καταστρέφονται - εκτός αν εκκρεμεί σχετική ποινική, πειθαρχική ή οποιαδήποτε άλλη διοικητική διαδικασία.

8.16 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 μαθηματικό τύπο:

$$\text{Βαθμός πτυχίου/διπλώματος} = (\sum_{\kappa=1}^N \text{BM}_{\kappa} \cdot \text{ΠΜ}_{\kappa}) / \Sigma \text{ΠΜ}$$

όπου:

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

$\text{BM}_{\kappa}$  = βαθμός του μαθήματος κ

$\text{ΠΜ}_{\kappa}$  = πιστωτικές μονάδες (ECTS) του μαθήματος κ

$\Sigma \text{ΠΜ}$  = σύνολο πιστωτικών μονάδων (ECTS) για τη λήψη του αντίστοιχου τίτλου σπουδών ( $\Sigma \text{ΠΜ} = 90 \text{ECTS}$ )

Για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. κάθε μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια οφείλει να παρακολουθήσει και να εξετασθεί επιτυχώς στο σύνολο των υποχρεωτικών και τον απαιτούμενο αριθμό των επιλεγόμενων από τα προσφερόμενα μαθήματα του Π.Μ.Σ. και να εκπονήσει μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, συγκεντρώνοντας έτσι ενενήντα (90) ECTS.



## Άρθρο 9

## ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

9.1 Ο/Η Επιβλέπων/ουσα και τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ορίζονται από τις κατωτέρω κατηγορίες που έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ. 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.),

β) ομότιμοι καθηγητές/τριες ή αφυπηρηθέντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.,

γ) συνεργαζόμενοι καθηγητές/τριες,

δ) εντεταλμένοι διδάσκοντες/ουσες,

ε) επισκέπτες καθηγητές/τριες ή επισκέπτες ερευνητές/τριες,

στ) ερευνητές/τριες 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.

9.2 Με πρόταση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος δύναται να ανατίθεται η επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και σε μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Τ.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π. του Τμήματος, που δεν έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ.

9.3 Ο/Η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια μπορεί να ξεκινήσει τη διπλωματική του/της εργασία μετά την ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων, τον Ιούνιο του 1ου ακαδημαϊκού έτους ή τον επόμενο Σεπτέμβριο.

9.4 Η Μ.Δ.Ε. πρέπει να είναι ατομική, να έχει στοιχεία πρωτοτυπίας και ερευνητικό χαρακτήρα. Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία πρέπει να περιλαμβάνει εκτενή περιγραφή των επιστημονικών στόχων, της μεθοδολογίας και των αποτελεσμάτων της εργασίας, καθώς και πλήρη βιβλιογραφία. Στο εξώφυλλο πρέπει να υπάρχει το λογότυπο του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ, να αναγράφεται ο τίτλος της εργασίας, το όνομα του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας και το έτος συγγραφής. Στο εσώφυλλο πρέπει να αναφέρονται ο Επιβλέπων και τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

9.5 Ύστερα από αίτηση του/της φοιτητή/τριας στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο/η προτεινόμενος/η επιβλέπων/ουσα και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας η Σ.Ε., ορίζει τον/την επιβλέποντα/ουσα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή (ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο/η επιβλέπων/ουσα). Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι είτε η ελληνική είτε η αγγλική και ορίζεται μαζί με τον ορισμό του θέματος. Σε κάθε περίπτωση η διπλωματική εργασία πρέπει να συνοδεύεται από εκτενή περίληψη στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα.

9.6 Ο τίτλος ή η γλώσσα συγγραφής της εργασίας μπορεί να τροποποιηθεί κατόπιν αίτησης του/της φοιτητή/τριας και σύμφωνης γνώμης του/της επιβλέποντος/ουσας προς τη Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ. Στην αίτηση για την αλλαγή τίτλου πρέπει να υπάρχει και συνοπτική δικαιολόγηση της αλλαγής. Η Σ.Ε. εισηγείται στη ΓΣ του Τμήματος, η οποία δίνει και την τελική έγκριση.

9.7 Για να εγκριθεί η εργασία ο/η φοιτητής/τρια οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Η περίοδος της δημόσιας παρουσίασης των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών καθορίζεται από τη ΣΕ στη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου Φεβρουαρίου ή Ιουνίου. Η ημερομηνία δημόσιας παρουσίασης της κάθε διπλωματικής εργασίας ανακοινώνεται έγκαιρα. Στην ανακοίνωση περιλαμβάνονται ο τίτλος και η περίληψη της εργασίας.

9.8 Μετά την παρουσίαση, η Εξεταστική Επιτροπή συμπληρώνει το πρακτικό με το βαθμό εξέτασης της διπλωματικής εργασίας καθώς και τον τελικό τίτλο της διπλωματικής εργασίας στην ελληνική και στην αγγλική. Το πρακτικό εξέτασης προωθείται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. Σε περίπτωση διαφορετικής βαθμολογίας των μελών της εξεταστικής επιτροπής, η τελική βαθμολογία προκύπτει ως ο μέσος όρος των επιμέρους βαθμολογιών των τριών εξεταστών, με στρογγυλοποίηση σε ακέραια μονάδα.

9.9 Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες, διορθωμένες σύμφωνα με τις υποδείξεις της εξεταστικής επιτροπής, κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. σε ψηφιακή μορφή και αναρτάται υποχρεωτικά στο Ψηφιακό Αποθετήριο "ΠΕΡΓΑΜΟΣ", σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ, με σύνδεσμο από τον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Φυσικής. Η ολοκλήρωση της ως άνω διαδικασίας αποτελεί προϋπόθεση για την υποβολή αίτησης ορκωμοσίας.



9.10 Ο/Η μεταπτυχιακό/ή φοιτητής/τρια, μετά τη λήψη του Δ.Μ.Σ. δεσμεύεται για την περαιτέρω χρήση των δεδομένων και αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας, μόνο με την έγγραφη συγκατάθεση του/της Επιβλέποντα/-ουσας.

9.11 Εφόσον η Μ.Δ.Ε. περιέχει πρωτότυπα αποτελέσματα μη δημοσιευμένα, δύναται, κατόπιν αιτήσεως του/της επιβλέποντος/ουσας, η οποία συνυπογράφεται από τον/την μεταπτυχιακό φοιτητή/τρια, να δημοσιευθούν στην ιστοσελίδα μόνο οι περιλήψεις, και το πλήρες κείμενο να δημοσιευθεί αργότερα.

#### Άρθρο 10

#### ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ-ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

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

10.2 Το ΕΚΠΑ θα εξασφαλίσει στους/στις φοιτητές/τριες με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία μέσω της «Μονάδας Προσβασιμότητας για Φοιτητές με αναπηρία» (<https://access.uoa.gr/>).

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

10.4 Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν και συμμετέχουν σε 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 Η Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να διαγράψει μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες εάν:

- Έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο απουσιών (άρθρο 8, παρ. 3 του παρόντα Κανονισμού),
- έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα (άρθρο 8, παρ. 7 του παρόντα Κανονισμού),
- έχουν υπερβεί τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ., όπως ορίζεται στο άρθρο 5 του παρόντος Κανονισμού,
- έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά Όργανα,
- έχουν υποβάλει αίτηση διαγραφής οι ίδιοι.

10.6 Σε περίπτωση που μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια διαγραφεί από το Π.Μ.Σ., μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης για τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς, καθώς και για τα ECTS τα οποία συγκέντρωσε.

10.7 Οι φοιτητές/τριες μπορούν να συμμετέχουν σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών/τριων, όπως το πρόγραμμα ERASMUS + ή CIVIS, κατά την κείμενη νομοθεσία. Στην περίπτωση αυτή ο μέγιστος αριθμός ECTS που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30). Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μετά το Β' εξάμηνο σπουδών τους και σε Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών το οποίο να τους παρέχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν σε όλα τα μαθήματα του τρέχοντος εξαμήνου του παρόντος Π.Μ.Σ.

Το Π.Μ.Σ. μπορούν να το παρακολουθήσουν και φοιτητές/τριες από διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών/τριών, όπως το πρόγραμμα ERASMUS+, σύμφωνα με τις συναφθείσες συνεργασίες.

10.8 Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες του Ε.Κ.Π.Α. δύναται να εγγραφούν σε Π.Μ.Σ. του ίδιου ή άλλων Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή της αλλοδαπής στο πλαίσιο εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων συνεργασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

10.9 Είναι δυνατή η παράλληλη φοίτηση σε προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ή σε δύο (2) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του ίδιου ή άλλου Τμήματος, του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.

10.10 Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος/ουσας από τους/ις μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες (βλ. άρθρο 16).

10.11 Για κάθε παράπονο/ένσταση οι φοιτητές/τριες μπορούν να επικοινωνούν άμεσα με την αρμόδια Επιτροπή Διαχείρισης Παραπόνων και Ενστάσεων Φοιτητών/τριών.

10.12 Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες μπορούν να αιτηθούν την έκδοση παραρτήματος διπλώματος στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.



## Άρθρο 11

## ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ Π.Μ.Σ.

11.1 Για την εύρυθμη λειτουργία του Π.Μ.Σ. θα διατεθούν αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος-Μετεωρολογίας και εν γένει του Τμήματος Φυσικής.

11.2 Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του Π.Μ.Σ. γίνεται από τη Γραμματεία του Π.Μ.Σ., η οποία στελεχώνεται από διοικητικούς υπαλλήλους της Γραμματείας του Τμήματος.

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

- α) Τον προϋπολογισμό του ΕΚΠΑ,
- β) τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,
- γ) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περίπτωση α' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143), ή του ιδιωτικού τομέα,
- δ) πόρους από ερευνητικά προγράμματα,
- ε) πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών,
- στ) μέρος των εσόδων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του ΕΚΠΑ ή ΕΛΚΕ άλλων ΑΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων,
- ζ) κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

11.4 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.

## Άρθρο 12

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

12.1 Το διδακτικό έργο των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) ανατίθεται, κατόπιν απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος 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.),
- β) ομότιμους καθηγητές/τριες ή αφυπηρηθέντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.,
- γ) συνεργαζόμενους/ες καθηγητές/τριες,
- δ) εντεταλμένους/ες διδάσκοντες/ουσες,
- ε) επισκέπτες καθηγητές/τριες ή επισκέπτες ερευνητές/τριες,
- 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 αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

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

12.3 Η ανάθεση του διδακτικού έργου του Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής του Π.Μ.Σ.

Οι αποφάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος για την κατανομή του διδακτικού έργου περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα ακόλουθα στοιχεία:

- α) Το ονοματεπώνυμο του/ης διδάσκοντα/ουσας,
- β) την ιδιότητά του/ης (π.χ. μέλος Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π., Ε.Τ.Ε.Π. κ.ά.),
- γ) το είδος του διδακτικού έργου που ανατίθεται ανά διδάσκοντα/ουσα (μάθημα, σεμινάριο ή εργαστήριο),
- δ) τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας ανά μάθημα, σεμινάριο ή εργαστήριο.

12.4 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.

12.5 Οι διδάσκοντες/ουσες, κατά το χρονικό διάστημα που τελούν σε καθεστώς εκπαιδευτικής άδειας ή αναστολής καθηκόντων, δύναται να παρέχουν διδακτικό έργο προς το Π.Μ.Σ., εάν κρίνουν ότι το πρόγραμμα



τους το επιτρέπει, υπό την προϋπόθεση βεβαίως ότι βάσει των συντρεχουσών συνθηκών τούτο είναι ουσιαστικά και πρακτικά εφικτό, ζήτημα το οποίο πρέπει κατά περίπτωση να κριθεί αρμοδίως.

12.6 Για τη διδασκαλία των μαθημάτων και εργαστηρίων του Π.Μ.Σ. δεν προβλέπεται αμοιβή. Σε ειδικές περιπτώσεις, είναι δυνατή η κάλυψη των δαπανών μετακίνησης και διαμονής του διδάσκοντος.

#### Άρθρο 13

##### ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

13.1 Ύστερα από πρόταση τις Σ.Ε. του Π.Μ.Σ., η Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής ορίζει ένα μέλος του Τμήματος, που έχει αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ. ως Σύμβουλο Καθηγητή για κάθε μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια του Π.Μ.Σ., ο οποίος παρακολουθεί την πρόοδο του/τις μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας και τον/τη συμβουλεύει για θέματα που αφορούν στη φοίτησή του/της στο Π.Μ.Σ.

#### Άρθρο 14

##### ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

14.1 Ο/Η φοιτητής/τρια ολοκληρώνει τις σπουδές για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τη συμπλήρωση του ελάχιστου αριθμού μαθημάτων και πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ., καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση τις μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Η Συνέλευση διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών προκειμένου να χορηγηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).

14.2 Με την ολοκλήρωση τις ανωτέρω διαδικασίας χορηγείται στον/η μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια βεβαίωση περάτωσης σπουδών, χάνεται η φοιτητική του/ης ιδιότητα και παύει η συμμετοχή του/ης στα συλλογικά όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου.

14.3 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 (6 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

14.4 Στο Δ.Μ.Σ. επισυνάπτεται Παράρτημα Διπλώματος στην ελληνική και την αγγλική.

14.5 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.

14.6 Στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ. απονέμεται Δ.Μ.Σ. στη «Φυσική Εφαρμογών» («Applied Physics»).

#### Άρθρο 15

##### ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

15.1 Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου τίτλου του διπλώματος. Η ορκωμοσία οργανώνεται από το Τμήμα Φυσικής σε χώρο του Τμήματος, παρουσία του/της Διευθυντή/τριας του Π.Μ.Σ., του/της Προέδρου του Τμήματος ή του/της Αναπληρωτή/τριας του/της και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του/της Πρυτάνεως.

15.2 Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες, 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/την Πρόεδρο του Τμήματος και τον/την Αντιπρύτανη/-ι Ακαδημαϊκών, Διεθνών Σχέσεων και Εξωστρέφειας.

#### Άρθρο 16

##### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Π.Μ.Σ.

16.1 Αξιολόγηση από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης

Το Π.Μ.Σ. 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 μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες, 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 φοιτητών/τριών σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης και τον κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.



### 16.2 Εσωτερική αξιολόγηση

Η εσωτερική αξιολόγηση των Π.Μ.Σ. 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 Π.Μ.Σ. και πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές/τριες, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού, το προσωπικό διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του Π.Μ.Σ.

Η διαδικασία εσωτερικής αξιολόγησης πραγματοποιείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, το Εσωτερικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος, τις οδηγίες και τα πρότυπα της ΕΘΑΑΕ.

Η εσωτερική αξιολόγηση των Π.Μ.Σ. περιλαμβάνει την αποτίμηση του διδακτικού έργου, καθώς και όλων των ακαδημαϊκών λειτουργιών και δράσεων του.

Αναλυτικότερα αξιολογούνται:

α) Το περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με την πιο πρόσφατη έρευνα στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ., έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο σύγχρονος χαρακτήρας του Π.Μ.Σ.,

β) ο φόρτος εργασίας των μαθημάτων, καθώς και η πορεία και η ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών σπουδών από τους/ις φοιτητές/τριες,

γ) ο βαθμός ικανοποίησης των προσδοκιών των φοιτητών/τριών 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 φοιτητές/τριες του Π.Μ.Σ.

Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης αποβλέπουν στη βιωσιμότητα του Προγράμματος, το υψηλό επίπεδο σπουδών, τη βελτίωση των παροχών του και την αποδοτικότητα των διδασκόντων του.

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 υλοποίηση τους, οι εμπλεκόμενοι σε αυτές και οι απαιτούμενοι πόροι και συζητούνται στη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ.. Τα αποτελέσματα της εν λόγω αξιολόγησης αξιοποιούνται στην αναθεώρηση παραμέτρων του προγράμματος σπουδών όπως η επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων, η εισαγωγή εναλλακτικών μορφών αξιολόγησης, η προσθήκη ή αφαίρεση μαθημάτων κ.α. σε σχέση με τα τρέχοντα δεδομένα και τις προοπτικές του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου και των εξελίξεων στην αγορά, αλλά και τις υποδείξεις των φοιτητών και του διδακτικού προσωπικού σχετικά με σημεία που επιδέχονται βελτίωσης.

Οι Ετήσιες Εσωτερικές Εκθέσεις Αξιολόγησης, οι δείκτες παρακολούθησης και οι σχετικοί πίνακες προβλέπεται να δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία πληροφόρησης και η δυνατότητα ανατροφοδότησης όλων των ενδιαφερόμενων μερών.

### Άρθρο 17

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

Το Π.Μ.Σ. θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2027-2028 εφόσον πληροί τα κριτήρια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, σύμφωνα με ισχύουσα νομοθεσία.

### Άρθρο 18

#### ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

18.1 Οι ήδη εγγεγραμμένοι/ες φοιτητές/τριες ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τον παρόντα Κανονισμό.

18.2 Για όσα θέματα δεν ορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία, στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Ε.Κ.Π.Α. ή στον παρόντα Κανονισμό, αρμόδια να αποφασίσουν είναι τα όργανα του Π.Μ.Σ.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΣΙΑΣΟΣ



## 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 αιτήματος στην ηλεκτρονική διεύθυνση feksales@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 στην ηλεκτρονική διεύθυνση feksales@et.gr.
  - 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.
  - Υπάρχει δυνατότητα ετήσιας συνδρομής οποιουδήποτε τεύχους σε έντυπη μορφή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών.

## • Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

- Α.** Αποστολή των εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ στην ηλεκτρονική διεύθυνση **https://eservices.et.gr**. Σχετικές εγκύκλιοι και οδηγίες στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Εθνικού Τυπογραφείου (**www.et.gr**) στη διαδρομή **Ανακοινώσεις → Εγκύκλιοι**.
- 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, 10432 Αθήνα**

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000**

Ιστότοπος: **www.et.gr**

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

Αποστολή εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ στην ηλεκτρονική διεύθυνση **https://eservices.et.gr**

**ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ**

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

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

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

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

