



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

---

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**  
**ΠΜΣ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

**Ακαδημαϊκό έτος 2022-2023**

**Πάτρα**

**Ημερομηνία 05-06-2024**

Η παρούσα έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του Προγράμματος Σπουδών «Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική» αποτελεί τμήμα της ετήσιας έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας και ακολουθεί τη διάρθρωσή της.

## **Α' μέρος: Αποτύπωση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική»**

Στοιχεία Ίδρυσης κι εξέλιξης του ΠΣ, Σκοπός, Μαθησιακά αποτελέσματα, web site του ΠΣ και στοιχεία ΔΠΣ

Το πρόγραμμα προσφέρεται από το 2000 (ΦΕΚ ίδρυσης 1317/Β/2000) και επανιδρύθηκε το 2018 (ΦΕΚ 2000/Β/2018).

Σκοπός του προγράμματος είναι η παροχή προχωρημένων γνώσεων στους αποφοίτους του προπτυχιακού προγράμματος του ΕΑΠ «Σπουδές στις Φυσικές Επιστήμες» καθώς και στους πτυχιούχους των τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Χημικής Μηχανικής. Γίνονται επίσης δεκτοί απόφοιτοι Τμημάτων Μαθηματικών, Επιστήμης των Υλικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών καθώς και Ηλεκτρολόγων και Μηχανολόγων Πολυτεχνικών Σχολών. Οι γνώσεις αυτές προσανατολίζονται κυρίως προς τη δομή της Ύλης και του Σύμπαντος και την Επιστήμη Υλικών και Διατάξεων.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Προγράμματος Σπουδών, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να κατανοούν σε βάθος τους βασικούς νόμους και αρχές της σύγχρονης φυσικής και των εφαρμογών που αυτές βρίσκουν σε κλάδους αιχμής της επιστήμης, έχοντας αποκτήσει όλο το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο και εξοικείωση με τις κυριότερες εφαρμογές.
- Να διαπραγματεύονται επιτυχώς και με μαθηματικά πλήρη τρόπο τα προβλήματα που τίθενται σε όλα τα προχωρημένα θέματα της σύγχρονης φυσικής.
- Να γνωρίζουν σε ικανοποιητικό βάθος επίλεκτα θέματα τρέχοντος ερευνητικού ενδιαφέροντος με την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας υψηλού επιπέδου σε θέματα εξειδίκευσης, προσβλέποντας στην απόκτηση όλων των απαραίτητων εφοδίων, συμπληρωματικών γνώσεων και δεξιοτήτων για μελλοντική ενασχόληση τους σε προγράμματα διδακτορικών σπουδών.

**Διευθυντής του Προγράμματος Σπουδών** είναι ο Καθηγητής Κωνσταντίνος Σφέτσος, με γνωστικό αντικείμενο: Θεωρητική Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων.

Το website του προγράμματος είναι:

<https://www.eap.gr/education/postgraduate/annual/advanced-studies-in-physics/>. [ΝΑ ΠΕΡΑΣΟΥΝ ΟΙ ΠΑΡΑΠΛΑΝΩ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ ]

**Πιστωτικές Μονάδες ECTS Προγράμματος Σπουδών:** 120

**Ελάχιστη διάρκεια Φοίτησης:**

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια για την ολοκλήρωση του προγράμματος είναι τα δύο (2) ακαδημαϊκά έτη.

**Ταξινόμηση σύμφωνα με τον κώδικα ISCED-2011 της UNESCO:**

με βάση τον τομέα εκπαίδευσης: 44 Physical Sciences

με βάση το επίπεδο σπουδών: 7

**Ταξινόμηση σύμφωνα με τον κώδικα ISCED-2013 της UNESCO:**

με βάση τον τομέα εκπαίδευσης: 0533 Physics

### Η ανταπόκριση του προγράμματος στις απαιτήσεις της κοινωνίας

Το ΠΜΣ ΠΣΦ, υπηρετεί απολύτως τους στόχους του ΕΑΠ να προσφέρει σπουδές από απόσταση, έχει ένα ιδιαίτερα εξειδικευμένο αντικείμενο και απευθύνεται σε περιορισμένο κοινό ωστόσο το εύρος των πιθανών εφαρμογών του αντικειμένου είναι μεγάλο και σημαντικό σε επιστημονικό, τεχνολογικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Υπό αυτό το πρίσμα, η επί 20 και πλέον χρόνια συνεχής εκδήλωση ενδιαφέροντος για φοίτηση σε αυτό, ερμηνεύεται ως θετική και κρίνεται ως πολύ ικανοποιητική. Ως δείγματα της θετικής αποτίμησης του Προγράμματος αναφέρουμε την θετική αναγνώριση του κύκλου μαθημάτων και του τίτλου και από πολλά συμβατικά ΠΜΣ και την άμεση ένταξη των αποφοίτων σε προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών.

Οι διδάσκοντες και η εκπαιδευτική διαδικασία αξιολογούνται ετησίως στα πλαίσια των πιστοποιημένων διαδικασιών που προβλέπει το ΕΑΠ για όλα τα ΠΣ και πιο συγκεκριμένα είναι οι εξής:

- Διαδικασία αξιολόγησης σε ετήσια βάση από τους φοιτητές με ηλεκτρονικό τρόπο ανώνυμα.
- Αξιολόγηση και εισήγηση για την αναθεώρηση του προγράμματος από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ) του προγράμματος, κατόπιν προτάσεων των Ομάδων Διδακτικού προσωπικού (ΟΔΠ) των επιμέρους ΘΕ του. Η απόφαση για την αναθεώρηση λαμβάνεται από την Κοσμητεία της ΣΘΕΤ.
- Αξιολόγηση ως προς όλες τις συνιστώσες του ετησίως κατά την εσωτερική ηλεκτρονική αξιολόγηση από την ΜΕΑ, του ΕΑΠ

Οι διαδικασίες αυτές αποδεικνύονται αποτελεσματικές στην πράξη καθώς, συμμετέχουν όλοι οι εμπλεκόμενοι και δύναται η παρακολούθηση της πορείας του ΠΜΣ και η διαμόρφωση από την ΕΠΣ εισήγηση προς την Κοσμητεία της ΣΘΕΤ για τυχόν απαιτούμενες παρεμβάσεις.

Στα πλαίσια των ΕΠΣ έχουν γίνει εισηγήσεις για τροποποιήσεις του προσφερόμενου Διδακτικού Υλικού και του περιεχομένου Θεματικών Ενοτήτων.

### Δημοσιοποίηση του Προγράμματος Σπουδών

Η δημοσιοποίηση του προγράμματος γίνεται κεντρικά από τις διοικητικές υπηρεσίες του ΕΑΠ, μέσω των εντύπων του Πανεπιστημίου, των ιστοσελίδων του, των κοινωνικών δικτύων του και των δελτίων τύπου που αποστέλλονται σε ΜΜΕ, φοιτητές και ενδιαφερόμενους.

Σημαντικές δράσεις προβολής, είναι η υποδοχή των πρωτοετών, η διεξαγωγή ενημερωτικών webinars προς ενδιαφερόμενους υποψήφιους φοιτητές Προγραμμάτων Σπουδών και η συμμετοχή στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης.

### Παρακολούθηση της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων

Η παρακολούθηση της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων τα προηγούμενα χρόνια δεν γινόταν με συστηματικό τρόπο διότι δεν υπήρχε σε λειτουργία το Γραφείο Διασύνδεσης (ΓΔ), ενώ η παλαιότερη δομή ΔΑΣΤΑ αδρανοποιήθηκε. Το ΓΔ ενεργοποιήθηκε εκ νέου το 2022 (<https://career.eap.gr/>) και αναπτύσσεται με στόχο να μπορεί να προσφέρει συστηματική παρακολούθηση των αποφοίτων όλων των ΠΣ του Ιδρύματος σε μεγάλο βάθος χρόνου. Επίσης ιδρύθηκε και Δίκτυο Αποφοίτων (<https://alumni.eap.gr/>) του οποίου σκοπός είναι η ενίσχυση των σχέσεων και η βελτίωση των υπηρεσιών που παρέχει το Πανεπιστήμιο στους αποφοίτους του, μέσα από την ενίσχυση δεσμών αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μαζί τους καθώς και την ανάπτυξη

δράσεων και πρωτοβουλιών στην κατεύθυνση συνεχούς υποστήριξης της επαγγελματικής εξέλιξης αυτών, καθώς και ευκαιριών για επαγγελματική και ακαδημαϊκή ανάπτυξη.

### Διαδικασία επιλογής φοιτητών/τριών

Η διαδικασία επιλογής καθορίζεται από το ΕΑΠ και είναι η ίδια για όλα τα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών και βασίζεται σε ανοικτή στους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονική πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Στο ΜΠΣ γίνονται δεκτοί απόφοιτοι του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του ΕΑΠ «Σπουδές στις Φυσικές Επιστήμες», των τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Χημικής Μηχανικής, καθώς και (με σύμφωνη γνώμη του ΔΣΠ ΠΣΦ κατόπιν αιτημάτων φοιτητών διαβιβασμένων μέσω του Τμήματος Μητρώου) των τμημάτων Μαθηματικών και επιστήμης των Υλικών και άλλων Τμημάτων Πολυτεχνικών Σχολών όπως Ηλεκτρολόγων, Μηχανολόγων και Τεχνολογίας Υπολογιστών των ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής με επάρκεια γνώσης της αγγλικής γλώσσας, επιπέδου τουλάχιστον Γ1 (C1) που ολοκληρώνουν τη διαδικασία εγγραφής σύμφωνα με τις οδηγίες της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Όλα τα στάδια της διαδικασίας επιλογής φοιτητών δημοσιεύονται με σχετικές ανακοινώσεις στην κεντρική ιστοσελίδα του ΕΑΠ.

### Διάρθρωση Προγράμματος Σπουδών

Υπάρχουν τρία μαθήματα κορμού (υποχρεωτικές Θεματικές Ενότητες), δύο μαθήματα «ειδίκευσης» (Θεματικές Ενότητες Επιλογής) εκ των οποίων επιλέγεται ένα και μία υποχρεωτική Διπλωματική Εργασία.

Συγκεκριμένα η διάρθρωση έχει ως εξής:

#### 1ο έτος σπουδών

- [ΠΣΦ50 Προχωρημένες Σπουδές στην Κλασική Φυσική](#)
- [ΠΣΦ51 Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής](#)
- [ΠΣΦ60 Προχωρημένες Σπουδές στην Κβαντική Φυσική](#)

#### 2ο έτος σπουδών

- [ΠΣΦ61 Δομή της Ύλης και του Σύμπαντος](#)
- [ΠΣΦ62 Επιστήμη Υλικών και Διατάξεων](#)
- [ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ](#)

Κατά το πρώτο έτος σπουδών οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν από μία έως τρεις Θ.Ε., τις ΠΣΦ50, ΠΣΦ51 και ΠΣΦ60. Εάν επιλέξει μία Θ.Ε. τότε αυτή θα πρέπει να είναι είτε η ΠΣΦ50 είτε η ΠΣΦ51. Εάν επιλέξει δύο Θ.Ε. αυτές θα πρέπει να είναι οι ΠΣΦ50 και ΠΣΦ51. Από τις Θ.Ε. του δεύτερου έτους ο φοιτητής πρέπει να επιλέξει μία από τις Θ.Ε. ΠΣΦ61 ή ΠΣΦ62. Ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει τη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία είτε με ταυτόχρονη παρακολούθηση της τελευταίας Θ.Ε. είτε μετά την ολοκλήρωση των τεσσάρων Θ.Ε. του προγράμματος.

Κατά τη διαδικασία δήλωσης ΘΕ πρέπει να εξαντλούνται πρώτα οι ΘΕ προηγούμενου έτους και κατόπιν να αρχίζει η δήλωση ΘΕ επόμενου έτους.

Διευκρινίζεται ότι, προκειμένου να ολοκληρώσει το πρόγραμμα σε δύο ακαδημαϊκά έτη, ο φοιτητής

θα πρέπει να ολοκληρώσει επιτυχώς κατά το πρώτο έτος σπουδών τρεις Θ.Ε. (σύμφωνα με τις παραπάνω οδηγίες) και κατά το δεύτερο έτος την τελευταία Θ.Ε. παράλληλα με τη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Η παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας θα πραγματοποιείται μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των Θ.Ε. του Προγράμματος Σπουδών ΠΣΦ.

Για την απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης, απαιτείται πτυχίο ή δίπλωμα ανώτατης εκπαίδευσης συγγενούς γνωστικού αντικείμενου, επιτυχής παρακολούθηση και εξέταση τεσσάρων τουλάχιστον Θεματικών Ενοτήτων και εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, η διαδικασία εκπόνησης της οποίας ορίζεται από τον Γενικό Κανονισμό Εκπόνησης Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών.

Το ποσοστό μαθημάτων επιλογής/υποχρεωτικά μαθήματα είναι 1:3. Η Διπλωματική Εργασία είναι ιδιαίτερα σημαντική έχοντας διπλάσιο βάρος (40 μονάδες ECTS) από τα υπόλοιπα μαθήματα κορμού και επιλογής (20 μονάδες ECTS το καθένα).

Το ποσοστό μαθημάτων «δομής» σε σχέση με τα μαθήματα «ύλης» είναι 3:1. Υπό μια έννοια η Διπλωματική Εργασία μπορεί να θεωρηθεί ως ένα μάθημα ανάπτυξης (ερευνητικών) δεξιοτήτων. Η πλήρης ποσοτική αναλογία 3:1:1 «αδικεί» την Διπλωματική Εργασία, η οποία είναι σημαντική και για την περαιτέρω εξέλιξη των αποφοίτων.

Η θεωρητική διδασκαλία γίνεται επί ίσης βάσης με την επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων. Οι Γραπτές Εργασίες αφορούν αποκλειστικά Ασκήσεις. Επί πλέον, οι τελικές γραπτές εξετάσεις αφορούν αποκλειστικά την επίλυση προβλημάτων.

Μεταξύ των κύριων καθηκόντων του ΔΠΣ και των Συντονιστών είναι ο συντονισμός και η διασφάλιση της συμπληρωματικότητας της διδασκαλίας καθώς και η αποφυγή υπερκάλυψης μεταξύ μαθημάτων. Έχουν κατά καιρούς επισημανθεί σημεία που χρήζουν επανεκτίμησης και αναπροσαρμογής. Το μικρό μέγεθος του Προγράμματος και ο μικρός αριθμός των διδασκόντων διευκολύνουν κατά πολύ τον συντονισμό και επίλυση προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την υλοποίηση του προγράμματος των μαθημάτων.

Συνοψίζοντας, το Πρόγραμμα διακρίνεται από την ιδιαίτερη έμφαση που δίνει σε μαθήματα

«δομής και μεθοδολογίας» σε αντιδιαστολή με μαθήματα «ύλης και γνώσεων». Ο συντονισμός των μαθημάτων του προγράμματος έχει εξασφαλίσει υψηλό βαθμό συνεκτικότητας. Το ίδιο μπορεί να λεχθεί και για την λειτουργικότητα του Προγράμματος.

Ένα πρόβλημα το οποίο έχει παρουσιασθεί πολλές φορές κατά την υλοποίηση του προγράμματος των μαθημάτων είναι η αδυναμία προσφοράς του δεύτερου από τα δύο προσφερόμενα μαθήματα επιλογής λόγω μικρού αριθμού φοιτητών

Δεν εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων παρά μόνο μια ροή για τα υποχρεωτικά μαθήματα.

Πίνακας 1. Θεματικές Ενότητες Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

Θεματική Ενότητα	Κωδικός ΘΕ	Έτος Σπουδών	Μονάδες ECTS	Θεωρητική / Εργαστηριακή	Κορμού/ Επιλογής	Προαπαιτούμενες ΘΕ	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ), Εργαστήριο (Ε), Ομαδική Συμβουλευτική Συνάντηση (ΟΣΣ)	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών
Προχωρημένες Σπουδές στην Κλασική Φυσική	ΠΣΦ50	1	20	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr/</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ. 756-757
Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής	ΠΣΦ51	1	20	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr/</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ. 757-758
Προχωρημένες Σπουδές στην Κβαντική Φυσική	ΠΣΦ60	1	20	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr/</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ. 758-759
Δομή της Ύλης και του Σύμπαντος	ΠΣΦ61	2	20	Θεωρητική	Επιλογής		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr/</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ.759-760
Επιστήμη Υλικών και Διατάξεων	ΠΣΦ62	2	20	Θεωρητική	Επιλογής		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr/</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ.760-761
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΠΣΦΔΕ)	ΠΣΦΔΕ	2	40	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr/</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ.761-762

## Πρακτική άσκηση

Στο Πρόγραμμα Σπουδών δεν υπάρχει θεσμοθετημένη πρακτική άσκηση των φοιτητών.

## Εξεταστικό σύστημα

Η αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτούντων βασίζεται στο διττό σύστημα Γραπτών Εργασιών και των Τελικών Γραπτών Εξετάσεων. Κατά την διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους οι φοιτητές οφείλουν να καταθέσουν σε τακτά χρονικά διαστήματα Γραπτές Εργασίες πάνω σε ασκήσεις και προβλήματα του μαθήματος. Οι εργασίες αυτές διορθώνονται και σχολιάζονται από τον διδάσκοντα και οι λύσεις αναρτώνται στον ιστότοπο του μαθήματος. Προβιβάσιμος βαθμός στις εργασίες εξασφαλίζει την δυνατότητα συμμετοχής στις τελικές εξετάσεις. Οι τελικές εξετάσεις (κανονικές και επαναληπτικές) είναι γραπτές και τα θέματά τους είναι ασκήσεις και προβλήματα παρόμοια με αυτά των γραπτών εργασιών λαμβάνοντας όμως υπόψη τον χρονικό περιορισμό.

Η διαφάνεια στην βαθμολόγηση των γραπτών εργασιών διασφαλίζεται με την ανοικτή διαδικασία σχολιασμού και ανάρτησης των λύσεων. Η αξιολόγηση της εξεταστικής διαδικασίας διενεργείται κεντρικά από τη Μονάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΜΕΑ) του ΕΑΠ και αφορά σε διάφορους άξονες της διαδικασίας (επάρκεια χρόνου, τεχνικά μέσα, μορφή εξέτασης, κλπ). Επιπλέον, η εξεταστική διαδικασία αποτιμάται στις συναντήσεις του ΔΠΣ με τους Συντονιστές στις ΕΠΣ. Επί πλέον, τυχόν παρουσιαζόμενα σχετικά ζητήματα αντιμετωπίζονται από τον ΔΠΣ.

Η ανάθεση των Διπλωματικών Εργασιών γίνεται με ευθύνη του ΔΠΣ. Η εξέτασή τους γίνεται από τον Επιβλέποντα και ένα δεύτερο εξεταστή διδάσκοντα του ΕΑΠ σε ανοικτή διαδικασία. Έχουν καθορισθεί συγκεκριμένες προδιαγραφές όσον αφορά την μορφή της Διπλωματικής Εργασίας από το ΕΑΠ. Όσον αφορά την ποιότητα της Διπλωματικής αυτή βαρύνει τον Επιβλέποντα, ο οποίος είναι κατά κανόνα διδάσκων του Προγράμματος, και τον ΔΠΣ. Αποτίμηση των θεμάτων και του επιπέδου των Διπλωματικών Εργασιών γίνεται στις συναντήσεις του ΔΠΣ και των Συντονιστών.

## Διεθνής διάσταση Προγράμματος Σπουδών

Επί του παρόντος δεν υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό.

Επί του παρόντος, δεν διδάσκεται κάποιο μάθημα σε ξένη γλώσσα. Όμως το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει διεθνώς καθιερωμένα συγγράμματα στην αγγλική γλώσσα. Σε μια τουλάχιστον ΘΕ (ΠΣΦ61) οι σημειώσεις του διδάσκοντα είναι στην αγγλική γλώσσα.

Οι μέχρι στιγμής διακρίσεις του Προγράμματος είναι οι επί μέρους επιστημονικές διακρίσεις των διδασκόντων επιστημόνων.

## Εσωτερική αξιολόγηση του Προγράμματος Σπουδών

Η διαδικασία εσωτερικής αξιολόγησης όλων των ΠΣ εμπίπτει στην ετήσια διαδικασία αξιολόγησης των Σχολών σύμφωνα με τις προτεινόμενες από την ΕΘΑΑΕ αρχές και στοχεύει στην άντληση πληροφοριών για τον προσδιορισμό του επιπέδου ποιότητας όλων των συντελεστών της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Διαρκής στόχος της αξιολόγησης είναι η συνεισφορά στη συνεχόμενη ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Πανεπιστημίου, των Σχολών αλλά και των

ΠΣ.

Επιπλέον, το ΠΣ αξιολογείται εσωτερικά ανά ακαδημαϊκό έτος από την/τον ΔΠΣ και την ΟΜΕΑ της Σχολής μέσω της συμπλήρωσης της έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης του ΠΣ. Με βάση την έκθεση η Επιτροπή ΜΟΔΙΠ καταλήγει σε πόρισμα και ενδεχόμενες προτάσεις βελτίωσης το οποίο διαβιβάζεται στην/το ΔΠΣ του ΠΣ. Η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης αναρτάται στον ιστότοπο της ΜΟΔΙΠ.

### **Εξωτερική αξιολόγηση/πιστοποίηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών**

Η περιοδική πιστοποίηση των ΠΣ οργανώνεται από την ΕΘΑΑΕ και πραγματοποιείται με διαδικασίες εξωτερικής αξιολόγησης από επιτροπές ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων. Η πιστοποίηση του προγράμματος σπουδών, βάσει των εκθέσεων των επιτροπών, παρέχεται από την ΕΘΑΑΕ για συγκεκριμένη διάρκεια, μετά τη λήξη της οποίας πραγματοποιείται επαναπιστοποίησή του. Η πιστοποίηση ποιότητας των ΠΣ λειτουργεί ως μέσο εξακρίβωσης της συμμόρφωσης του προγράμματος σπουδών με τις απαιτήσεις του προτύπου και ως καταλύτης για τη βελτίωσή του, ενώ μπορεί, επιπλέον, να προσφέρει νέες προοπτικές στη διεθνή ανταγωνιστικότητα των απονεμόμενων τίτλων. Οι ακαδημαϊκές μονάδες και τα Ιδρύματα οφείλουν να λαμβάνουν σταθερά υπόψη τα συμπεράσματα και τις συστάσεις της επιτροπής εμπειρογνομόνων για τη συνεχή βελτίωση του προγράμματος.

Μετά την παραλαβή της έκθεσης εξωτερικής αξιολόγησης και πιστοποίησης του ΠΣ, η ΜΟΔΙΠ σε συνεργασία με την ακαδημαϊκή μονάδα (ΔΠΣ και Κοσμητεία) μελετά την Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης και Πιστοποίησης για να αποφασίσει την υιοθέτηση μέρους ή του συνόλου των συστάσεων της Επιτροπής Εξωτερικής Αξιολόγησης & Πιστοποίησης και την κατάρτιση του Σχεδίου Δράσης. Στο Σχέδιο Δράσης, το οποίο εγκρίνεται από την Κοσμητεία της Σχολής του ΠΜΣ, καταγράφονται οι ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν με τη χρήση των αναγκαίων πόρων και θα συμβάλουν στην επίτευξη βελτιώσεων και στην άρση των αδυναμιών που έχει εντοπίσει η Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης & Πιστοποίησης. Το εγκεκριμένο από την Κοσμητεία Σχέδιο Δράσης του ΠΜΣ αποστέλλεται στη ΜΟΔΙΠ για τις αναγκαίες ενέργειες στο πλαίσιο της εσωτερικής αξιολόγησης του ΠΜΣ. Μετά την πάροδο δύο ετών από την ημερομηνία της πιστοποίησης, η ακαδημαϊκή μονάδα (ΔΠΣ, Κοσμητεία) αποτιμά τις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν, την πρόοδο που έχει συντελεστεί κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης και συντάσσει τον πίνακα «Παρακολούθηση Αποτελεσμάτων». Στον πίνακα «Παρακολούθηση Αποτελεσμάτων» αποτυπώνονται: - τα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί, - ο βαθμός επίτευξης των αποτελεσμάτων, - οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν για τη συμμόρφωση ως προς τις συστάσεις της εξωτερικής αξιολόγησης και πιστοποίησης. Η Έκθεση Παρακολούθησης, αφού οριστικοποιηθεί μετά από συνεργασία της ΜΟΔΙΠ και της ακαδημαϊκής μονάδας (όπου απαιτείται), αποστέλλεται στην ΕΘΑΑΕ από τη ΜΟΔΙΠ και δημοσιεύεται στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος, ως συνοδευτικό έγγραφο της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης & Πιστοποίησης του ΠΣ.

Το ΠΜΣ ΠΣΦ κατέθεσε 30-01-23 φάκελο πιστοποίησης στην ΕΘΑΑΕ και η διαδικασία εκτιμάται ότι θα ολοκληρωθεί κατά το ακαδ. έτος 2023-24.

## **Β' μέρος: Στατιστικά Στοιχεία Τρέχοντος Ακαδημαϊκού Έτους και Συμπεράσματα**

### **1. Σε τι ποσοστό κατακτήθηκαν οι στόχοι που είχαν τεθεί για το ΠΣ για αυτό το ακαδημαϊκό έτος; Τι έφταιξε στις περιπτώσεις που υπήρξε μεγάλη απόκλιση από τους στόχους;**

Στην ετήσια στοχοθεσία του ΠΜΣ για το 2023 (ακαδ. 2022-23) υπήρξε μερική επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί.

Ειδικότερα:

- Υπήρξε σημαντική αύξηση του ποσοστού του αριθμού των αποφοίτων ως προς τον αριθμό των προσφερόμενων θέσεων (από 6,78% σε 17,8%) γεγονός που οφείλεται και στην ενίσχυση των φοιτητών με επιπλέον ΟΣΣ φροντιστηριακού χαρακτήρα.
- Έγιναν ενέργειες για την ενίσχυση της προβολής του ΠΜΣ στο διαδίκτυο, τη δημοσιοποίηση και τον εμπλουτισμό πληροφοριών στον ιστότοπο του ΠΜΣ και διοργανώθηκε ημερίδα διδασκόντων με υποψήφιους φοιτητές/φοιτήτριες.
- Περαιτέρω ενέργειες στοχεύοντας στην αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των φοιτητών στην αξιολόγηση και στην αύξηση του αριθμού των φοιτητών που εγγράφονται στο πρόγραμμα θα συνεχιστούν και στη νέα στοχοθεσία του ΠΜΣ για το 2024 (ακαδ. 2023-24).

### **2. Πώς κρίνετε τη βιωσιμότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;**

Πίνακας 2. Επιτομή στοιχείων του αξιολογούμενου ΠΣ

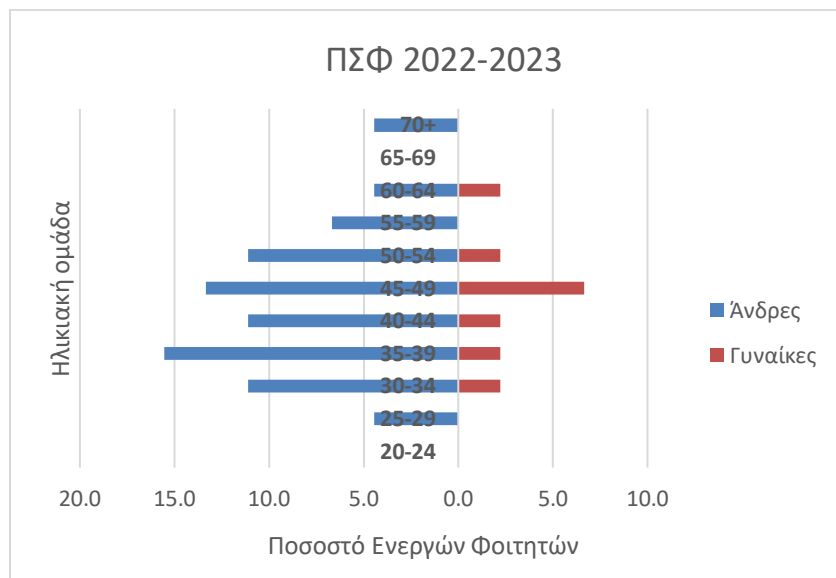
	2022-2023	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019
Συνολικός αριθμός φοιτητών	45	55	55	57	67
Σύνολο προσφερόμενων θέσεων	100	100	100	100	200
Συνολικός αριθμός αιτήσεων	24	22	24	18	13
Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	17	17	15	12	13
Συνολικός αριθμός αποφοίτων	8	13	4	9	9
Άλλες κατηγορίες	0	0	0	0	0
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	0	0	1	0	0
Σύνολο ΘΕ	6	6	6	6	6
Σύνολο Υποχρεωτικών ΘΕ	4	4	4	4	4
Σύνολο ΘΕ Επιλογής	2	2	2	2	2
Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	7.97	7.29	7.08	7.22	7.22

\*κρατούμενοι, ρομά, ΚΕΘΕΑ

Με βάση τα στοιχεία της τελευταίας 5ετίας, στο ΜΠΣ ΠΣΦ εισάγονται κατά μέσο όρο 15 περίπου άτομα το χρόνο ενώ αποφοιτούν περίπου 10 άτομα το χρόνο με μέση βαθμολογία 7,37. Συνολικά, μέχρι σήμερα έχουν αποφοιτήσει από το ΠΜΣ 157 φοιτητές.

Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 δεν υπήρχαν αλλοδαποί φοιτητές.

Τα ποσοστά ενεργών φοιτητών για το ακαδ. έτος 22-23, ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα αποτυπώνονται στο παρακάτω γράφημα:



Γράφημα 1: Κατανομή ενεργών φοιτητών (%) ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα

Πίνακας 3. Εξέλιξη των εγγεγραμμένων φοιτητών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

	2022-2023	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019
Πτυχιακοί φοιτητές	45	55	55	57	67
Άλλες κατηγορίες*	0	0	0	0	0
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	0	0	1	0	0

\*κρατούμενοι, ρομά, ΚΕΘΕΑ

Πίνακας 4. Εξέλιξη των εισερχομένων φοιτητών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

	2022-2023	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019
Σύνολο προσφερόμενων θέσεων	100	100	100	100	200
Σύνολο αιτήσεων	24	22	24	18	13
Συνολικός αριθμός νεοεισερχόμενων φοιτητών	17	17	15	12	13
Άλλες κατηγορίες*	0	0	0	0	0
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	0	0	1	0	0

Αριθμός αποφοίτων	8	13	4	9	9
-------------------	---	----	---	---	---

\*κρατούμενοι, ρομά, ΚΕΘΕΑ

#### Στοιχεία Εξετάσεων -Εγκατάλειψη σπουδών (Drop out)

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΑ, το 2022-23 υπήρχαν 70 εγγραφές φοιτητών σε Θεματικές Ενότητες για τις οποίες το 64,3% συμμετείχε σε τουλάχιστον μια εξέταση και εκ των οποίων το 88,9% ολοκλήρωσε τη Θεματική Ενότητα. Το ποσοστό επιτυχόντων σε σχέση όλες τις δηλώσεις Θεματικών Ενότητων στο ΠΣ αγγίζει το 57,1%.

Ο μέσος χρόνος λήψης του τίτλου του Προγράμματος Σπουδών είναι 5,23 έτη με μέσο ποσοστό εγκατάλειψης σπουδών 61,1% από τους οποίους το 58,7% είχαν εγγραφεί σε Θεματική Ενότητα μόνο μια χρονιά και το 32,9% των διαγραφέντων είχαν συμμετάσχει στην εκπαιδευτική διαδικασία (είχαν δώσει έστω και μια εργασία). Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 εγκατέλειψαν τις σπουδές τους το 41,2% των εγγεγραμμένων και το 57,1% των διαγραφέντων είχαν συμμετάσχει στην εκπαιδευτική διαδικασία (είχαν δώσει έστω μια εργασία).

Πίνακας 5. Εξέλιξη του αριθμού και διάρκειας σπουδών των αποφοίτων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

Έτος Εισαγωγής	Εγγραφέντες Νεοεισερχόμενοι	Αποφοιτήσαντες διάρκεια σπουδών (σε έτη)							Μη αποφοιτησαντες (συμπεριλαμβάνονται και οι διακόψαντες)	Διακόψαντες	Ποσοστιαία αναλογία		
		K	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	>K+6			Συνολικό ποσοστό αποφοιτησάντων	Συνολικό ποσοστό μη αποφοιτησάντων (συμπεριλαμβάνονται και οι διακόψαντες)	Συνολικό ποσοστό όσων διέκοψαν
2011-2012	28	1	1	4	1	1	0	2	18	18	35.71%	64.29%	64.29%
2012-2013	31	0	1	3	2	1	0	1	23	19	25.81%	74.19%	61.29%
2013-2014	33	0	2	1	6	1	0	1	22	19	33.33%	66.67%	57.58%
2014-2015	23	0	1	0	2	2	0	1	17	15	26.09%	73.91%	65.22%
2015-2016	30	0	1	2	3	0	1	0	23	20	23.33%	76.67%	66.67%
2016-2017	25	2	2	2	0	2	1	0	16	12	36.00%	64.00%	48.00%
2017-2018	17	0	1	0	5	0	0	0	11	8	35.29%	64.71%	47.06%
2018-2019	13	0	2	1	2	0	0	0	8	7	38.46%	61.54%	53.85%
2019-2020	12	1	1	2	0	0	0	0	8	7	33.33%	66.67%	58.33%
2020-2021	15	1	0	0	0	0	0	0	14	7	6.67%	93.33%	46.67%
2021-2022	17	1	0	0	0	0	0	0	16	9	5.88%	94.12%	52.94%
2022-2023	17	0	0	0	0	0	0	0	17	7	0.00%	100.00%	41.18%

Πίνακας 6. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός Αριθμός Αποφοίτων	Κατανομή βαθμών (αριθμός αποφοίτων και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2018-2019	9	1 11%	2 22.22%	6 66.67%	0 0%	7.22
2019-2020	9	0 0.00%	5 55.56%	3 33.33%	1 11.11%	7.22
2020-2021	4	0 0.00%	2 50.00%	2 50.00%	0 0.00%	7.08
2021-2022	13	0 0.00%	6 46.15%	6 46.15%	1 7.69%	7.29
2022-2023	8	0 0.00%	1 12.50%	4 50.00%	3 37.50%	7.97
Σύνολο*	43	1 2.33%	16 37.21%	21 48.84%	5 11.63%	7.37

\* σύνολο και μέσος όρος τελευταίων 5 χρόνων

#### Εσωτερική αξιολόγηση από τους φοιτητές και Συντονιστές

Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 οι φοιτητές του ΠΣΦ κατά μέσο όρο αξιολόγησαν τους Καθηγητές τους με 4,188, το Εκπαιδευτικό Υλικό που τους παρέχεται με 3,84, την Οργάνωση των Θεματικών τους Ενοτήτων με 3,94 και τις Διοικητικές/Τεχνικές Υπηρεσίες με 4,20. Στην αξιολόγηση είχαν δικαίωμα συμμετοχής 54 φοιτητές/τριες και συμμετείχαν σε αυτή 19 (ποσοστό συμμετοχής 35,2%). Ο μέσος όρος της αξιολόγησης των Συντονιστών προς τους αντίστοιχους Καθηγητές των ΘΕ ήταν 4.

Διάρθρωση Προγράμματος Σπουδών

Πίνακας 7. Θεματικές Ενότητες Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

Θεματική Ενότητα	Συντονιστής	Αριθμός ΟΣΣ/ Εργαστηρίων	Αριθμός Εργασιών	Εκπαιδευτικό Υλικό	Αριθμός Τμημάτων	Αριθμός Διδασκόντων	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων	Χρήση ΤΠΕ
Προχωρημένες Σπουδές στην Κλασική Φυσική - ΠΣΦ50	ΓΚΙΖΑΝΗ ΝΕΚΤΑΡΙΑ	5	6	5	1	1	Ναι	Ναι	Ναι
Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής - ΠΣΦ51	ΣΦΕΤΣΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	5	6	5	1	1	Ναι	Ναι	Ναι
Προχωρημένες Σπουδές στην Κβαντική Φυσική - ΠΣΦ60	ΣΦΕΤΣΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	5	6	5	1	1	Ναι	Ναι	Ναι
Δομή της Ύλης και του Σύμπαντος - ΠΣΦ61	ΓΚΙΖΑΝΗ ΝΕΚΤΑΡΙΑ	5	6	6	1	1	Ναι	Ναι	Ναι
Επιστήμη Υλικών και Διατάξεων - ΠΣΦ62	ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	5	6	9	1	1	Ναι	Ναι	Ναι
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΠΣΦΔΕ)							Ναι	Ναι	Ναι

## Εξεταστικό σύστημα

Πίνακας 8. Θεματικές Ενότητες Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Προχωρημένες Σπουδές στη Φυσική (ΠΣΦ)

Θεματική Ενότητα	Αριθμός Εγγεγραμμένων Φοιτητών	Αριθμός Συμμετεχόντων Φοιτητών στις Εξετάσεις	Αριθμός Επιτυχόντων Φοιτητών	Αριθμός Φοιτητών που αξιολόγησαν	Αριθμός Φοιτητών με δυνατότητα αξιολόγησης	Ποσοστό Επιτυχίας στις εξετάσεις
Προχωρημένες Σπουδές στην Κλασική Φυσική - ΠΣΦ50	22	10	9	5	19	90%
Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής - ΠΣΦ51	20	15	6	5	17	40%
Προχωρημένες Σπουδές στην Κβαντική Φυσική - ΠΣΦ60	10	9	9	4	10	100%
Δομή της Ύλης και του Σύμπαντος - ΠΣΦ61	1	1	1	1	1	100%
Επιστήμη Υλικών και Διατάξεων - ΠΣΦ62	7	7	7	4	7	100%
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΠΣΦΔΕ)	10	8	8			

### 3. Συμπεράσματα

Θετικά στοιχεία του ΠΣ όπως προκύπτουν από την αξιολόγηση του ΠΣ

Το βασικό θετικό στοιχείο του προγράμματος είναι η ποιότητα της προσφερόμενης εκπαίδευσης που ανταγωνίζεται τα αντίστοιχα συμβατικά μεταπτυχιακά προγράμματα των συμβατικών πανεπιστημίων.

Ευρήματα / αδυναμίες / κίνδυνοι όπως προκύπτουν από την αξιολόγηση του ΠΣ

Το βασικό αρνητικό στοιχείο είναι η καθήλωση του αριθμού αιτήσεων υποψηφίων φοιτητών τα τελευταία χρόνια σε χαμηλά επίπεδα. Αυτή οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το πρόγραμμα είναι όπως αναφέρθηκε απαιτητικό.

Προτάσεις βελτίωσης του ΠΣ

Η πρόσφατη διεύρυνση των Τμημάτων ΑΕΙ απ' τα οποία θα γίνονται δεκτοί στο πρόγραμμα (περιλαμβάνουν Τμήματα Μαθηματικών και άλλα Τμήματα Πολυτεχνικών Σχολών), κατόπιν διαβίβασης από το Τμήμα Μητρώου σχετικών αιτημάτων υποψηφίων φοιτητών και έγκρισής τους από τον ΔΣΠ ΠΣΦ, αναμένεται να ανεβάσει τον αριθμό αιτήσεων και η ΕΠΣ ΠΣΦ ενδέχεται να προβεί σε πρόταση αλλαγής του σκοπού του ΠΣΦ προκειμένου να αποτυπωθεί σ' αυτόν η εν λόγω διεύρυνση.