



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών  
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Σεμιναριακό μάθημα

24/10/2022

Τομέας Γ –  
Αστροφυσικής,  
Αστρονομίας και  
Μηχανικής

Ιστοσελίδα του Τομέα AAM <http://astro.phys.uoa.gr/>

Ενημέρωση φοιτητών με κατεύθυνση αστροφυσικής  
<https://eclass.uoa.gr/courses/PHYS352/>





Μελλοντικά μικρό ραδιο-τηλεσκόπιο

Γεροσταθπούλειο  
Αστεροσκοπείο

Το Τμήμα Φυσικής βρίσκεται στις θέσεις **101-150** (όπως π.χ. Boston University, Carnegie Mellon U., King's College London, Leiden U., Rice U. κ.α.), και κάποιες χρονιές στις θέσεις **76-100**

# καλωσόρισμα – γενικές κατευθύνσεις

από την ιστοσελίδα του τμήματος:

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Οι σπουδές στη φυσική σήμερα, περισσότερο από κάθε άλλη εποχή, πρέπει να αποσκοπούν τόσο στην **απόκτηση γνώσεων και την εμπέδωση βασικών εννοιών και αρχών**, όσο και στην ανάδειξη της σημασίας τους στην κατανόηση μιας ταχέως εξελισσόμενης επιστήμης, όπου η επιστημονική εξειδίκευση εναλλάσσεται συνεχώς με τη διαθεματικότητα νέων επιστημονικών αντικειμένων.

Το νέο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυσικής, που εφαρμόζεται από το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, είναι αποτέλεσμα αναμόρφωσης και εκσυγχρονισμού προηγούμενων προγραμμάτων. Αποσκοπεί, όπως επιβάλλεται σε ένα διεθνώς καταξιωμένο Τμήμα, στην άρτια εκπαίδευση των φοιτητών, έτσι ώστε οι νέοι πτυχιούχοι **να συνεχίσουν να διακρίνονται για την πολύπλευρη και ουσιαστική επιστημονική κατάρτισή τους στο αντικείμενο της φυσικής, της πιο σημαντικής ίσως βασικής επιστήμης της σύγχρονης εποχής**. Και είναι η φυσική σημαντική βασική επιστήμη, όχι μόνο λόγω του ιδιαίτερου επιστημονικού της βάρους και αυτής καθεαυτής της σημασίας και της συμβολής της στην εξέλιξη των Θετικών Επιστημών και της σύγχρονης τεχνολογίας, αλλά και διότι, ακριβώς λόγω αυτών των χαρακτηριστικών της, **μπορεί να αποτελέσει υπόβαθρο άλλων επιστημονικών αναζητήσεων και τομέων επαγγελματικής σταδιοδρομίας**.

# καλωσόρισμα – γενικές κατευθύνσεις

Δείτε επίσης από τον οδηγό σπουδών

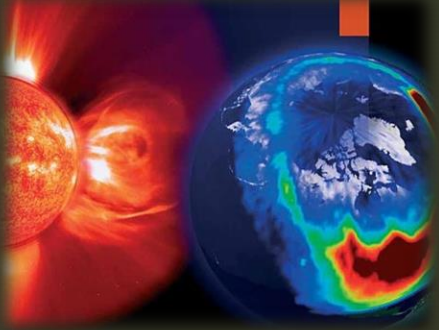
<http://www.phys.uoa.gr/propt-spoydes/odhgos-proptychiakon-spoydon-2021-22.html>

το μέρος της §4.1 για τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις επαγγελματικές προοπτικές.

Προσδοκώμενο αποτέλεσμα η/ο απόφοιτη/ος να έχει μάθει να σκέφτεται.

- **Εκμεταλλευτείτε ότι σας δίνεται**
- **Να είστε απαιτητικοί – πρώτα από τον εαυτό σας**
- **Μάθετε να διαβάζετε/σκέφτεστε σαν Φυσικοί**
- **Διαχειριστείτε την ελευθερία σας**
- **Ακολουθείτε το πρόγραμμα σπουδών**
- **Καταγράψτε προβλήματα – βοηθήστε να λυθούν**
- **Αλληλεπιδράτε, συμμετέχετε στη ζωή του Τμήματος, είναι πια η δεύτερη οικογένειά σας**

Να έρθετε οπωσδήποτε σε επαφή με τον σύμβουλο καθηγητή σας  
[https://www.phys.uoa.gr/proptychiales\\_spoyses/pliroforiaka\\_eggrafa\\_kai\\_entypra/symboyloi\\_kathigites/](https://www.phys.uoa.gr/proptychiales_spoyses/pliroforiaka_eggrafa_kai_entypra/symboyloi_kathigites/)

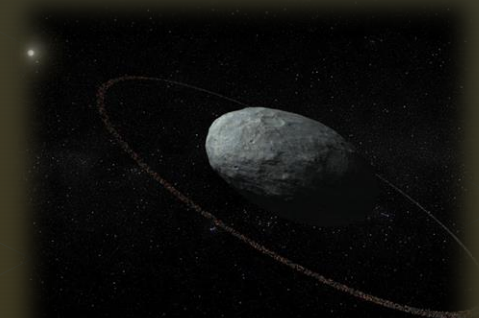


**Περισσότερα στο επόμενο εξάμηνο!**

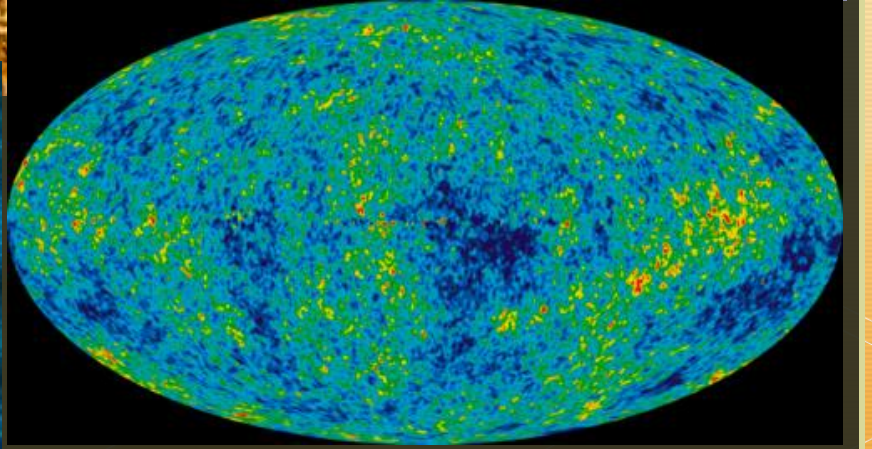
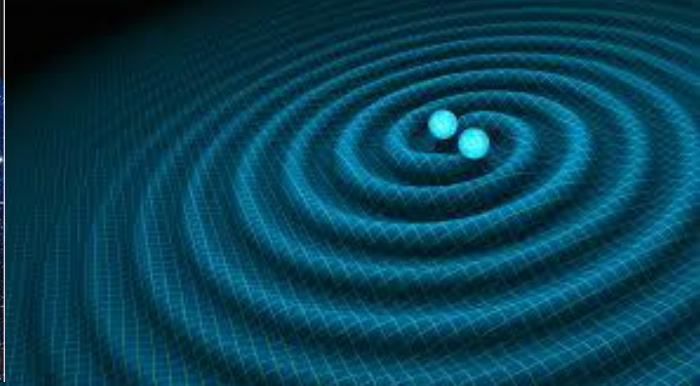
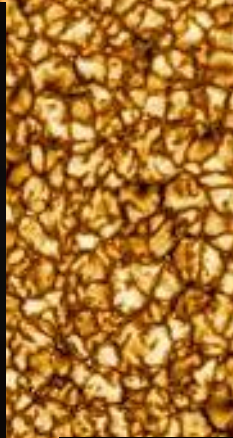
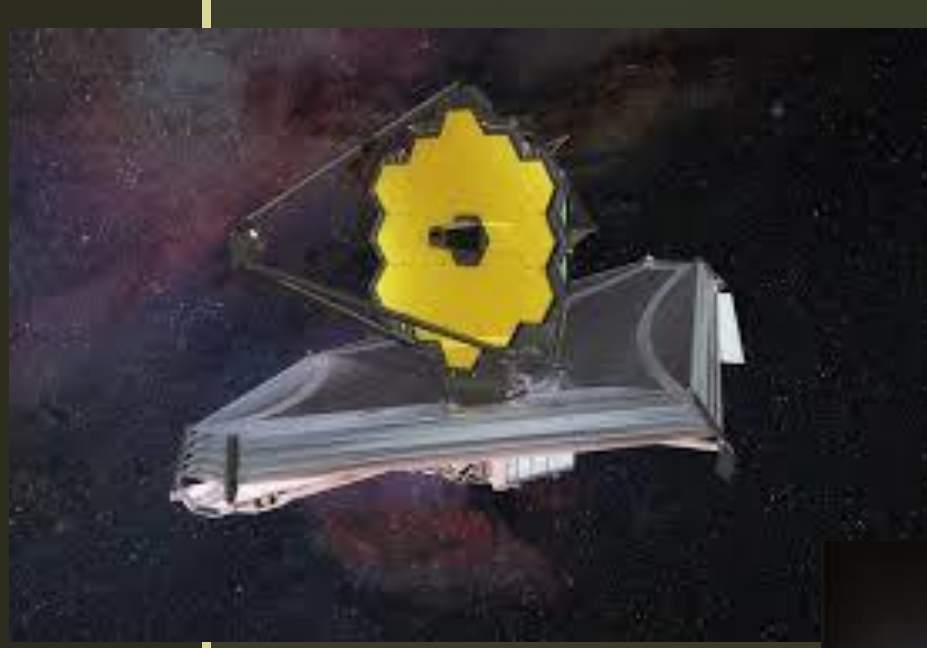
**Έρευνα**

**Αστροφυσική-Διαστημική Φυσική**

- Θεωρητική Αστροφυσική και Κοσμολογία
  - Αστροφυσική πλάσματος, Μαγνητοϋδροδυναμική,
  - Αστροφυσική υψηλών ενεργειών, Αστροσωματιδιακή Φυσική, Μηχανισμοί Ακτινοβολίας
  - Σχετικιστική Αστροφυσική (συμπαγή αντικείμενα, βαρυτικά κύματα)
- Παρατηρησιακή Αστροφυσική – Εξωπλανήτες, αστέρες, ο Γαλαξίας μας, εξέλιξη γαλαξιών, ενεργοί γαλαξιακοί πυρήνες
- Υπολογιστική αστροφυσική, σκοτεινή ύλη, κοσμολογικές προσομοιώσεις
- Ηλιακή Φυσική και Φυσική Διαστήματος – διαστημικός καιρός
- Μηχανική και Μη γραμμικά συστήματα



**Συμμετοχή σε διεθνή προγράμματα της ESA**



# ανθρώπινο δυναμικό

## μέλη Δ.Ε.Π.

- Θεοχάρης Αποστολάτος (Καθηγητής «Μηχανική»)
- Νεκτάριος Βλαχάκης (Καθηγητής «Θεωρητική Αστροφυσική»)
- Κοσμάς Γαζέας (Λέκτορας «Παρατηρησιακή Αστροφυσική»)
- Ιωάννης Δαγκλής (Καθηγητής «Διαστημική Φυσική»)
- Καλλιόπη Δασύρα (Επίκουρη Καθηγήτρια «Παρατηρησιακή Αστροφυσική»)
- Στυλιανός Καζαντζίδης (Επίκουρος Καθηγητής «Θεωρητική Αστροφυσική»)
- Απόστολος Μαστιχιάδης (Καθηγητής «Αστροφυσική Υψηλών Ενεργειών»)
- Μαρία Πετροπούλου (Επίκουρη Καθηγήτρια «Θεωρητική Αστροφυσική»)
- Δέσποινα Χατζηδημητρίου (Καθηγήτρια «Παρατηρησιακή Αστροφυσική»)

## μέλος ΕΔΙΠ Τμήματος με αντικείμενο ΑΑΜ

- Μητσάκου Ελευθερία

## γραμματέας

- Σοφία Ζαρμπούτη (Ε.Τ.Ε.Π.)

περισσότερα για την έρευνα κάθε μέλους στο σεμινάριο του εαρινού εξαμήνου



- Δύο μεγάλες αίθουσες εξοπλισμένες με υπολογιστές για την εκτέλεση των εργαστηρίων εισαγωγής, κατεύθυνσης και για μεταπτυχιακά μαθήματα
- Γεροσταθοπούλειο Αστεροσκόπειο





## ... ως την ώρα επιλογής κατεύθυνσης

- Βραδιές κοινού (εκλαϊκευτικές ομιλίες + παρατήρηση με το Γεροσταθοπούλειο) <http://observatory.phys.uoa.gr/>
- Σεμινάρια Τμήματος [https://www.phys.uoa.gr/ereyna/seminario\\_fysikis/](https://www.phys.uoa.gr/ereyna/seminario_fysikis/)
- Σεμινάρια Τομέα <https://sites.google.com/view/astrouoaseminars>
- Διάφορες συναντήσεις ομάδων (Θεωρητικής Αστροφυσικής <https://sites.google.com/site/astrofridaysmeetings/>, Διαστημικός Καφές <http://www.space.phys.uoa.gr/space-coffee.html>)

... αλλά κυρίως προετοιμασία μέσω κατανόησης των μαθημάτων Βασικής Φυσικής (αστροΦΥΣΙΚΗ)

# μαθήματα συναφή με την κατεύθυνση Αστροφυσική (Κ1)

Οδηγός σπουδών

[https://www.phys.uoa.gr/fileadmin/depts/phys.uoa.gr/www/uploads/PROPTYCHIAKA/Odigo\\_\\_s\\_Spoydo\\_\\_n\\_2021-22.pdf](https://www.phys.uoa.gr/fileadmin/depts/phys.uoa.gr/www/uploads/PROPTYCHIAKA/Odigo__s_Spoydo__n_2021-22.pdf)

## ➤ Κορμός (μαθηματικό και φυσικό υπόβαθρο)

- Μαθήματα με περιεχόμενο γενικής φυσικής (Φυσική I, II, III και IV)
- Βασικά εργαστήρια γενικής φυσικής (Φυσική I, II, III και IV)
- Μαθήματα με μαθηματικό περιεχόμενο (Βασικές Μαθηματικές Μέθοδοι, Ανάλυση I και II, Θεωρία Πιθανοτήτων, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις, Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής I και II)
- Μαθήματα με πρακτικό προσανατολισμό (Υπολογιστές, Υπολογιστική Φυσική)
- Μαθήματα Βασικής Φυσικής (Μηχανική I, Ηλεκτρομαγνητισμός I, Κβαντική Μηχανική I, Στατιστική Φυσική I, Ειδική Θεωρία Σχετικότητας)

# μαθήματα συναφή με την κατεύθυνση Αστροφυσική (Κ1)

Για το πτυχίο χρειάζονται ακόμα:

➤ 3 μαθήματα επιλογής Κορμού (Βασικής Φυσικής) από τα ακόλουθα 5:

- **Δυναμική των Ρευστών (υποχρεωτικό) – Δ ή ΣΤ εξάμηνο**
- Μηχανική II – Δ ή ΣΤ εξάμηνο
- **Ηλεκτρομαγνητισμός II (ισχυρή σύσταση) – ΣΤ εξάμηνο**
- Κβαντική Μηχανική II – ΣΤ εξάμηνο
- Στατιστική Φυσική II – ΣΤ εξάμηνο

# μαθήματα συναφή με την κατεύθυνση Αστροφυσική (Κ1)

Για το πτυχίο χρειάζονται ακόμα:

- 3 από τις 5 Εισαγωγές Κατευθύνσεων (συνοδεύονται από τα εργαστήριά τους):
  - Εισαγωγή στην Αστροφυσική (υποχρεωτικό) – Δ ή ΣΤ εξάμηνο
  - Εισαγωγή στη Φυσική Ατμόσφαιρας – Δ ή ΣΤ εξάμηνο
  - Εισαγωγή στην Πυρηνική Φυσική και στη Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων – ΣΤ εξάμηνο
  - Εισαγωγή στη Φυσική Στερεάς Κατάστασης – ΣΤ εξάμηνο
  - Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Φυσική – ΣΤ εξάμηνο

# μαθήματα συναφή με την κατεύθυνση Αστροφυσική (Κ1)

Για το πτυχίο χρειάζονται ακόμα:

- **5 Μαθήματα κατευθύνσεων (3 υποχρεωτικά και 2 επιλογής)**
  - **Φυσική των Αστέρων (υποχρεωτικό) – Ζ εξάμηνο**
  - **Αστροφυσικά Ρευστά (υποχρεωτικό) – Ζ εξάμηνο**
  - **Εργαστήριο Κατεύθυνσης Αστροφυσικής (υποχρεωτικό) – Ζ εξάμηνο**
  - **Αστροφυσική Υψηλών Ενεργειών – Ζ εξάμηνο**
  - **Διαστημική και Ηλιακή Φυσική – Ζ εξάμηνο**
  - **Γενική Θεωρία της Σχετικότητας (μεταπτυχιακό που υπό προϋποθέσεις προσφέρεται και σε προπτυχιακούς) – Ζ εξάμηνο**
  - **Γαλαξίες – Η εξάμηνο**
  - **Τεχνικές Παρατήρησης και Επεξεργασίας Δεδομένων στην Αστροφυσική (μεταπτυχιακό που υπό προϋποθέσεις προσφέρεται και σε προπτυχιακούς) – Η εξάμηνο**

# μαθήματα συναφή με την κατεύθυνση Αστροφυσική (Κ1)

Για το πτυχίο χρειάζονται ακόμα:

- 3 ελεύθερες επιλογές (υπάρχουν μαθήματα ελεύθερης επιλογής, αλλά μπορεί να επιλεγεί και οποιοδήποτε άλλο)
- Πτυχιακή εργασία (βιβλιογραφική ανασκόπηση, περιγραφή του σκοπού, πείραμα ή υπολογισμοί, αποτελέσματα και ανάλυση) ή οι υπόλοιπες 2 εισαγωγές κατευθύνσεων
- Προαιρετικά ερευνητική εργασία (εργασίες)

# μαθήματα ανά εξάμηνο από τον οδηγό σπουδών

## 5.3 Μαθήματα ανά Εξάμηνο Σπουδών

### A' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
10ΥΚΟ01	6	7	Φυσική I
10ΥΚΟ05	2,5	4	Βασικό Εργαστήριο Φυσικής I
10ΥΚΟ10	4	6	Βασικές Μαθηματικές Μέθοδοι
10ΥΚΟ11	6	7	Ανάλυση I και Εφαρμογές
10ΥΚΟ13	4	6	Θεωρία Πιθανοτήτων

### B' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
10ΥΚΟ02	6	7	Φυσική II
10ΥΚΟ06	2,5	4	Βασικό Εργαστήριο Φυσικής II
10ΥΚΟ12	5	7	Ανάλυση II και Εφαρμογές
10ΥΚΟ14	4	6	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις
10ΥΚΟ20	2 + 2 Εργ.	6	Υπολογιστές

### Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
10ΥΚΟ03	6	7	Φυσική III
10ΥΚΟ07	2,5	4	Βασικό Εργαστήριο Φυσικής III
10ΥΚΟ15	5	7	Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής I
10ΥΚΟ21	4	6	Υπολογιστική Φυσική
10ΥΚΟ31	5	7	Μηχανική I

### Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
10ΥΚΟ04	6	7	Φυσική IV
10ΥΚΟ08	2,5	4	Βασικό Εργαστήριο Φυσικής IV
10ΥΚΟ16	5	7	Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής II

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

10ΕΚΑ01	5 + 1 Εργ.	7	Εισαγωγή στην Αστροφυσική
10ΕΚΑ03	5 + 1 Εργ.	7	Εισαγωγή στη Φυσική Ατμόσφαιρας

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΟΡΜΟΥ

10ΕΚΟ01	5	7	Μηχανική II
10ΕΚΟ05	5	7	Δυναμική των Ρευστών

### Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
10ΥΚΟ32	5	7	Ηλεκτρομαγνητισμός I
10ΥΚΟ33	5	7	Κβαντική Μηχανική I
10ΥΚΟ34	5	7	Στατιστική Φυσική I
10ΥΚΟ35	4	6	Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας

### ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
10ΕΚΑ02	5 + 1 Εργ.	7	Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Φυσική
10ΕΚΑ04	5 + 1 Εργ.	7	Εισαγωγή στην Πυρηνική Φυσική και στη Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων
10ΕΚΑ05	5 + 1 Εργ.	7	Εισαγωγή στη Φυσική Στερεάς Κατάστασης

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΟΡΜΟΥ

10ΕΚΟ02	5	7	Ηλεκτρομαγνητισμός II
10ΕΚΟ03	5	7	Κβαντική Μηχανική II
10ΕΚΟ04	5	7	Στατιστική Φυσική II

### Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
<b>1<sup>η</sup> Κατεύθυνση: Αστροφυσική</b>			
10ΥΚ101	4	6	Φυσική των Αστέρων
10ΥΚ102	4	6	Αστροφυσικά Ρευστά
10ΥΚ103	4	6	Εργαστήριο Κατεύθυνσης Αστροφυσικής
<b>2<sup>η</sup> Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική, Υπολογιστές, Τηλεπικοινωνίες και Αυτοματισμός</b>			
10ΥΚ201	3 + 1 Εργ.	6	Σήματα και Συστήματα
10ΥΚ202	3 + 1 Εργ.	6	Οργάνωση Συστημάτων Υπολογιστών
<b>3<sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Περιβάλλοντος</b>			
10ΥΚ302	4	6	Φυσική Ατμοσφαιρικού Οριακού Στρώματος
<b>4<sup>η</sup> Κατεύθυνση: Πυρηνική Φυσική και Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων</b>			
10ΥΚ401	4	6	Πυρηνική Φυσική
10ΥΚ402	4	6	Στοιχειώδη Σωματίδια
10ΥΚ403	4	6	Εργαστήριο Κατεύθυνσης Πυρηνικής Φυσικής και Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων
<b>5<sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης</b>			
10ΥΚ502	4	6	Φυσική Στερεάς Κατάστασης

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

<b>1<sup>η</sup> Κατεύθυνση: Αστροφυσική</b>			
10ΕΚ101	4	6	Αστροφυσική Υψηλών Ενεργειών
10ΕΚ102	4	6	Διαστημική και Ηλιακή Φυσική
10ΕΚ111	4	6	Γενική Θεωρία της Σχετικότητας (μεταπτυχιακό)

2 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική, Υπολογιστές, Τηλεπικοινωνίες και Αυτοματισμός			
10EK201	3 + 1 Εργ.	6	Προχωρημένα Θέματα Ηλεκτρονικής
10EK202	4	6	Οπτοηλεκτρονική και Οπτικές Επικοινωνίες
3 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Περιβάλλοντος			
10EK301	4	6	Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος
10EK302	4	6	Φυσική Ωκεανογραφία
4 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Πυρηνική Φυσική και Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων			
10EK401	4	6	Αστροσωματιδιακή Φυσική και Κοσμική Ακτινοβολία
10EK411	4	6	Μαθηματική Φυσική (μεταπτυχιακό)
5 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης			
10EK502	4	6	Φυσική των Μορίων και Νανοϋλικών
10EK503	4	6	Φυσική χαλαρής Ύλης

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Από το Τμήμα Φυσικής			
10ΕΛΕ05	4	6	Καταστάσεις και Ιδιότητες της Ύλης
Από το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος			
10ΕΛΕ31	4	6	Θεωρητική Γεωφυσική
Από το Τμήμα Βιολογίας			
10ΕΛΕ51	4	6	Θέματα Σύγχρονης Κυτταρικής Βιολογίας
Από το Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης			
10ΕΛΕ61	4	6	Ιστορία των Φυσικών Επιστημών
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ			
10ΕΚΑ06	3	7	Πτυχιακή Εργασία I

#### Η' ΕΞΑΜΗΝΟ

#### ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Κωδικός	Ώρες/εβδ.	ECTS	Μάθημα
2 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική, Υπολογιστές, Τηλεπικοινωνίες και Αυτοματισμός			
10ΥΚ203	4	6	Εργαστήριο Κατεύθυνσης Ηλεκτρονικής, Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Αυτοματισμού
3 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Περιβάλλοντος			
10ΥΚ301	4	6	Δυναμική της Ατμόσφαιρας
10ΥΚ303	4	6	Εργαστήριο Κατεύθυνσης Φυσικής Περιβάλλοντος
5 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης			
10ΥΚ501	4	6	Κβαντική Οπτική και Lasers
10ΥΚ503	4	6	Εργαστήριο Κατεύθυνσης Φυσικής Συμπυκνωμένης Ύλης

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

1 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Αστροφυσική			
10ΕΚ103	4	6	Γαλαξίες
10ΕΚ112	4	6	Τεχνικές Παρατήρησης και Επεξεργασίας Δεδομένων στην Αστροφυσική (μεταπτυχιακό)

2 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική, Υπολογιστές, Τηλεπικοινωνίες και Αυτοματισμός			
10ΕΚ203	3 + 2 Εργ.	6	Τηλεπικοινωνίες
10ΕΚ204	4	6	Μικροηλεκτρονική
10ΕΚ211	4	6	Εισαγωγή στα Συστήματα Αυτοματισμού (μεταπτυχιακό)
10ΕΚ212	3 + 1 Εργ.	6	Συστήματα Υπολογιστών (μεταπτυχιακό)
3 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Περιβάλλοντος			
10ΕΚ303	4	6	Κλίμα – Κλιματική Αλλαγή
10ΕΚ304	4	6	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων
10ΕΚ311	2 + 2 Εργ.	6	Συνοπτική Μετεωρολογία (μεταπτυχιακό)
4 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Πυρηνική Φυσική και Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων			
10ΕΚ402	4	6	Ιατρική Φυσική
10ΕΚ403	4	6	Σύγχρονη Κβαντική Φυσική και Εφαρμογές
10ΕΚ412	4	6	Στοιχειώδη Σωματίδια (μεταπτυχιακό)
10ΕΚ413	4	6	Πυρηνική Φυσική (μεταπτυχιακό)
5 <sup>η</sup> Κατεύθυνση: Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης			
10ΕΚ501	4	6	Συσχετισμένα Κβαντικά Συστήματα
10ΕΚ511	4	6	Φυσική Στερεού Φλοιού της Γης (μεταπτυχιακό)
10ΕΚ512	4	6	Φυσική Ημιαγωγικών Διατάξεων (μεταπτυχιακό)

#### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Από το Τμήμα Φυσικής			
10ΕΛΕ01	4	6	Ατομική και Μοριακή Φυσική
10ΕΛΕ02	4	6	Στοχαστικές Διεργασίες στη Φυσική
10ΕΛΕ03	4	6	Οπτική και Εφαρμογές
10ΕΛΕ04	4	6	Θεωρία Ομάδων και Εφαρμογές
10ΕΛΕ06	4	6	Μη Γραμμικά Δυναμικά Συστήματα
Από το Τμήμα Μαθηματικών			
10ΕΛΕ11	6	9	Πραγματική Ανάλυση
10ΕΛΕ12	6	9	Γεωμετρία II
Από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών			
10ΕΛΕ21	4	6	Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων
Από το Τμήμα Χημείας			
10ΕΛΕ41	4	6	Χημεία
10ΕΛΕ42	4	6	Εργαστήριο Χημείας
Από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης			
10ΕΛΕ71	4	6	Μέθοδοι Διδασκαλίας Φυσικής
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ			
10ΕΚΑ07	3	7	Πτυχιακή Εργασία II



## ερευνητικές εργασίες

- Ερευνητική εργασία υπό την επίβλεψη μέλους ΔΕΠ του Τμήματος, πριν ή επιπροσθέτως της όποιας πτυχιακής εργασίας.
- Η ερευνητική εργασία έχει χωριστό κωδικό και αποδίδει **τρεις (3) μονάδες ECTS** σε όσους φοιτητές την επιλέξουν,
- οι μονάδες αυτές δεν προσμετρώνται στον ελάχιστο αριθμό μονάδων ECTS που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου.
- Οι φοιτητές μπορούν να πάρουν ερευνητική εργασία πέραν της μίας φορές (δηλαδή για παραπάνω από ένα εξάμηνο – συνολικά μέχρι 4 φορές – με διαφορετικό κωδικό) αν συνεχίζουν την εργασία ή αν αναλάβουν νέα εργασία με το ίδιο ή άλλο μέλος ΔΕΠ.
- Οι ερευνητικές εργασίες αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος.

# πρακτική άσκηση

- οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να εκτελέσουν Πρακτική Άσκηση σε επιλεγμένους φορείς υποδοχής από το Δημόσιο και τον Ιδιωτικό Τομέα, με αμοιβή μέσω του Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ)
- **Πιθανοί φορείς για ΠΑ σχετιζόμενη με έρευνα σε θέματα σχετικά με τα αντικείμενα του τομέα AAM**
  - Αστεροσκοπείο Αθηνών
  - Ακαδημία Αθηνών
  - Δημόκριτος

<https://eclass.uoa.gr/courses/PHYS291/>

<https://grapas.uoa.gr/>

# ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

- Η Πτυχιακή Εργασία (ΠΕ) είναι προαιρετική και έχει αντικείμενο που ανήκει στην κατεύθυνση που έχει επιλέξει ο φοιτητής/τρια.
- Διαρκεί **δύο εξάμηνα** και εκπονείται συνήθως κατά τη **διάρκεια του τελευταίου (4<sup>ου</sup>)** έτους σπουδών υπό την επίβλεψη μέλους ΔΕΠ του Τομέα που υπηρετεί τη συγκεκριμένη κατεύθυνση.
- Η ΠΕ αντιστοιχεί **σε 14 πιστωτικές μονάδες (ECTS)** συνολικά, ισοκατανεμημένες στα δύο εξάμηνα.
- Η ΠΕ είναι αυστηρά ατομική εργασία.
- Η ΠΕ μπορεί σε ειδικές περιπτώσεις να εκπονηθεί υπό την επίβλεψη οποιουδήποτε μέλους ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής αφού προηγουμένως ο οικείος Τομέας εγκρίνει ότι το θέμα εμπίπτει στην κατεύθυνσή του. Εκπόνηση πτυχιακής εργασίας εκτός του Τμήματος Φυσικής (σε άλλο Τμήμα ή σε ερευνητικό κέντρο) είναι επίσης δυνατή **κατόπιν εγκρίσεως του οικείου Τομέα και ορισμού συνεπιβλέποντα από τον Τομέα**, ο οποίος θα καταθέσει τη βαθμολογία.
- **Συνιστάται ένθερμα στους φοιτητές η επιλογή της εκπόνησης ΠΕ: Τα γνωσιακά οφέλη και οι δεξιότητες που προσφέρει η εκπόνησή της είναι πολλά.**
- <https://eclass.uoa.gr/courses/PHYS336/>

## ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – Erasmus

- Το πρόγραμμα **Erasmus+ Σπουδές** επιχορηγεί την κινητικότητα φοιτητών με σκοπό να φοιτήσουν για ένα διάστημα σε ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια.
- Η μετακίνηση φοιτητών γίνεται μόνο μέσω των διμερών συμφωνιών του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα

[https://www.phys.uoa.gr/proptychiakes\\_spydes/diethnis\\_kinitikotita/](https://www.phys.uoa.gr/proptychiakes_spydes/diethnis_kinitikotita/)

- Η διάρκεια φοίτησης δεν μπορεί να ξεπερνά το ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο ανά φοιτητή, ενώ η ελάχιστη διάρκεια σπουδών είναι τρεις μήνες
- Προϋπόθεση συμμετοχής των προπτυχιακών φοιτητών στο πρόγραμμα Erasmus+ είναι να είναι εγγεγραμμένοι τουλάχιστον στο 2ο έτος σπουδών τη στιγμή που υποβάλουν την αίτηση και να έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε τουλάχιστον οκτώ (8) μαθήματα και δύο (2) εργαστήρια.
- Βλ. επίσης <http://www.interel.uoa.gr/erasmus/sm.html>.

ευχαριστώ για την προσοχή σας

*καλή αρχή και ευχές για  
όμορφη διαδρομή*

ερωτήσεις

ιστοσελίδα τομέα <http://astro.phys.uoa.gr/>