

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΠΤΥΧΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΠΣ «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ» ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (βάσει των διατάξεων του άρθρου 11 § 5 του Ν. 4610/7.5.2019)**

Φοιτητής που έχει εξεταστεί επιτυχώς στα απαιτούμενα για τη λήψη πτυχίου υποχρεωτικά και μαθήματα επιλογής του ΠΠΣ των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ΤΕ, υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα ακόλουθα μαθήματα από το ΠΠΣ του Τμήματος Φυσικής προκειμένου να λάβει το πτυχίο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης του Τμήματος Φυσικής του ΔΙΠΑΕ:

**1<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Διανυσματικός Λογισμός Άλγεβρα
2. Χημεία

**2<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Γενική Φυσική II (Ηλεκτρισμός Μαγνητισμός Κυματική Πυρηνική)
2. Διαφορικός Λογισμός II
3. Γενικό Εργαστήριο Φυσικής
4. Αλγόριθμοι και προγραμματισμός Η/Υ
5. Μετασχηματισμοί και Ανάλυση Fourier

**3<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Διαφορικές Εξισώσεις
2. Θερμοδυναμική
3. Ατομική Μοριακή Φυσική
4. Μαθηματικές μέθοδοι Φυσικής

**4<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Κυματική – Οπτική
2. Ηλεκτρομαγνητισμός II

Επίσης, ένα από τα επιλογής

- a. Διδακτική της Φυσικής
- b. Ιστορία και εξέλιξη Ιδεών στη Φυσική
- c. Ερευνητική Μεθοδολογία
- d. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
- e. Ξένη Γλώσσα I (ΑΓΓΛΙΚΑ/ΓΑΛΙΚΑ)

**5<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Θεωρητική Μηχανική I
2. Εργαστήριο Ηλεκτρονικής
3. Εργαστήριο Οπτικής
4. Κβαντομηχανική I
5. Φυσική Στερεάς Κατάστασης

Επίσης, δύο από τα επιλογής

- a. Βασικές εφαρμογές τηλεμετρίας
- b. Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και Διδακτική Διαδικτυακών Μαθημάτων Φυσικών Επιστημών
- c. Εφαρμοσμένη Διδακτική της Φυσικής
- d. Ρευστομηχανική
- e. Ξένη Γλώσσα 2 (ΑΓΓΛΙΚΑ/ΓΑΛΙΚΑ)

**6° Εξάμηνο**

1. Πυρηνική φυσική
2. Οικονομική Φυσική
3. Στατιστική Φυσική
4. Θεωρητική Μηχανική II - Σχετικότητα

**7° Εξάμηνο**

1. Αστρονομία - Αστροφυσική
2. Εργαστήριο Ατομικής - Πυρηνικής Φυσικής

Ένα από τα κάτωθι μαθήματα.

*Στην περίπτωση που ο φοιτητής είχε περάσει το μάθημα ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ απαλλάσσεται.*

**i) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

- a. Ηλεκτρονικά Κυκλώματα
- b. Νανοϋλικά και εφαρμογές
- c. Χαρακτηρισμός Υλικών
- d. Φυσική και Τεχνολογία των Λεπτών Υμενίων
- e. Μη γραμμικά κυκλώματα και συστήματα
- f. Κβαντομηχανική II

**ii) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑΣ**

- g. Μη γραμμική δυναμική - Θεωρία Χάους
- h. Εισαγωγή στην Πολυπλοκότητα
- i. Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα
- j. Υπολογιστική Φυσική και εφαρμογές της
- k. Θεωρία δικτύων και γράφων

**iii) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

- l. Φυσική των ακτινοβολιών και εφαρμογές τους
- m. Μοντελοποίηση Ενεργειακών συστημάτων
- n. Εφαρμοσμένη Μηχανική
- o. Εφαρμοσμένη Φυσική

## 8° Εξάμηνο

Απαλλάσσονται των μαθημάτων και της πτυχιακής εργασίας.

**Τόσο η πτυχιακή εργασία όσο και η παρακολούθηση μαθημάτων είναι προαιρετική**

1. Πτυχιακή Εργασία

**i) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

- a. Νανοηλεκτρονική
- b. Σχεδιασμός νέων υλικών και διατάξεων
- c. Φωτονική και εφαρμογές
- d. Φυσική των LASER
- e. Εργαστήριο ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και ψηφιακών συστημάτων

**ii) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑΣ**

- f. Αποτίμηση χαοτικών συστημάτων
- g. Μοντελοποίηση πολύπλοκων συστημάτων με ειδικά λογισμικά
- h. Γενετικοί αλγόριθμοι
- i. Μηχανική εκμάθηση
- j. Κβαντική Θεωρία της Πληροφορίας

**iii) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

- k. Παραγωγή ενέργειας και ΑΠΕ
- l. Δοσιμετρία και ακτινοπροστασία
- m. Ιατρική Φυσική
- n. Μετεωρολογία