



Πανεπιστήμιο
Κύπρου

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΚΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Τίτλος: Ειδικός Επιστήμονας Διδασκαλίας
Αρ. Θέσεων: Επτά (7).
Κατηγορία: Με συμβόλαιο για ένα (1) εξάμηνο (Χειμερινό Εξάμηνο 2020-2021) και δυνατότητα ανανέωσης .
Τόπος Εργασίας: Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία.

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κύπρου δέχεται αιτήσεις για πλήρωση επτά (7) θέσεων Ειδικών Επιστημόνων για το Χειμερινό Εξάμηνο 2020-2021.

ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ:

Διδασκαλία των προπτυχιακών μαθημάτων:

- ΦΥΣ 101 – Αρχές Φυσικής
- ΦΥΣ 102 – Φυσική για Χημικούς και Βιολόγους
- ΦΥΣ 131 – Γενική Φυσική I: Μηχανική, Κυματική και Θερμοδυναμική (2 ακροατήρια)
- ΦΥΣ 134 – Φυσική για Μηχανικούς
- ΦΥΣ 137 – Φυσική για την Ιατρική Σχολή
- ΦΥΣ 216 – Εργαστήριο Φυσικής III

Τα περιεχόμενα των μαθημάτων περιγράφονται στο τέλος της ανακοίνωσης

Η πλήρωση των θέσεων υπόκειται στη διαθεσιμότητα χρηματοδότησης.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ:

1. Διδακτορικός Τίτλος (PhD) αναγνωρισμένου Πανεπιστημίου στο γνωστικό αντικείμενο Φυσικής
2. Πολύ καλή γνώση της ελληνικής γλώσσας.

ΟΡΟΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ:

Η αμοιβή του Ειδικού Επιστήμονα για άτομα με Διδακτορικό Τίτλο, ανέρχεται στα €60 ανά ώρα (ακαθάριστες ωριαίες απολαβές). Η πληρωμή γίνεται ως εξής: αμοιβή x ώρες διδασκαλίας x 15 εβδομάδες (διάρκεια Χειμερινού Εξαμήνου). Οι υποψήφιοι δεν είναι απαραίτητο να είναι πολίτες της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να υποβάλουν τα πιο κάτω:

1. Επιστολή εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την εν λόγω θέση.
2. Πλήρες Βιογραφικό Σημείωμα (περιλαμβανομένων της διεύθυνσης επικοινωνίας και του αριθμού τηλεφώνου).
3. Αντίγραφα τίτλων σπουδών.
4. Δείγματα συγγραφικής/ερευνητικής δράσης.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να συμπληρώσουν ηλεκτρονικά την αίτηση ενδιαφέροντος στον σύνδεσμο <https://applications.ucy.ac.cy/recruitment>. Οι αιτήσεις θα πρέπει να υποβληθούν το αργότερο μέχρι την **Παρασκευή 29 Μαΐου 2020 και ώρα 23:59**.

Οι υποψήφιοι που θα επιλεγούν θα κληθούν να προσκομίσουν πιστοποιημένα φωτοαντίγραφα τίτλων σπουδών από το Υπουργείο Παιδείας (όσον αφορά τίτλους σπουδών από Ιδιωτικές Σχολές/ Πανεπιστήμια στην Κύπρο) ή από την Εκδίδουσα Αρχή (όσον αφορά Πανεπιστήμια του Εξωτερικού).

Σε περίπτωση που το άτομο που θα επιλεγεί απασχολείται στο Δημόσιο ή σε ευρύτερο Δημόσιο Τομέα, θα πρέπει το ίδιο να εξασφαλίσει εκ των προτέρων σχετική άδεια από το αρμόδιο Τμήμα/Υπουργείο ή ευρύτερο Δημόσιο Τομέα.

Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αποστένονται στη Γραμματεία του Τμήματος, Τηλέφωνα: 22892820/2826 ή ηλεκτρονικά στην διεύθυνση: phy@ucy.ac.cy

1. ΦΥΣ 101 - Αρχές Φυσικής

Κλασική Φυσική: Αδρανειακά Συστήματα και Νόμοι του Νεύτωνα. Διατήρηση και Ενέργεια Ορμής. Κίνηση Κέντρου Μάζας. Στροφική Κίνηση. Μοντέρνα Φυσική: Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Ο κυματικός-σωματιδιακός χαρακτήρας του μικροσκοπικού κόσμου. Η Αρχή της Αβεβαιότητας. Ο Πυρήνας και η Ραδιενέργεια. Πυρηνική Σύντηξη και Σχάση. Το Πείραμα Michelson-Morley. Σχετικότητα Χώρου και Χρόνου. Το Παράδοξο των Διδύμων. Ισοδυναμία βαρυτικού πεδίου και επιταχυνόμενου συστήματος αναφοράς. Βαρύτητα και Γεωμετρία

2. ΦΥΣ 102 – Φυσική για Χημικούς και Βιολόγους

Μηχανική: Έργο, ενέργεια, ορμή, ροπή, στροφορμή, ταλαντώσεις, μηχανική ρευστών. Ηλεκτρομαγνητισμός: Ηλεκτρικό Πεδίο, δυναμικό, δίπολο, πόλωση, διηλεκτρικά, ηλεκτρικές ταλαντώσεις, μαγνήτιση στην ύλη, ερμηνεία μαγνητικής συμπεριφοράς της ύλης (διαμαγνητισμός, παραμαγνητισμός), εναλλασσόμενο ρεύμα, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, θεωρία ημιαγωγών. Κυματική-Οπτική: Συμβολή και περίθλαση φωτός, πόλωση φωτός/οπτική στροφή, χημικές εφαρμογές πόλωσης και σκέδασης φωτός, Νόμος του Bragg, φάσματα απορρόφησης και εκπομπής.

3. ΦΥΣ 131 Γενική Φυσική I: Μηχανική, Κυματική και Θερμοδυναμική

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μονάδες μέτρησης, συστήματα συντεταγμένων. Κίνηση σε μια και περισσότερες διαστάσεις, ταχύτητα, επιτάχυνση, συστήματα αναφοράς. Δυνάμεις, Νόμοι του Νεύτωνα. Έργο, μηχανική ενέργεια. Ορμή, κέντρο μάζας. Ροπή δυνάμεων, στροφορμή, ροπή αδράνειας. Ταλαντώσεις. Παγκόσμια βαρυτική έλξη. Νόμοι του Kepler. Εξίσωση κυμάτων, εγκάρσια και διαμήκη κύματα. Φασική και ομαδική ταχύτητα. Θερμοδυναμική: θερμότητα και ο Πρώτος και Δεύτερος Νόμος, Μηχανές, Ψυγεία, Εντροπία, ακτινοβολούσες κοιλότητες, Νόμος ακτινοβολίας του Planck, φωτοηλεκτρικό φαινόμενο.

4. ΦΥΣ 134 – Φυσική για Μηχανικούς

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Εισαγωγή στην Θερμοδυναμική: Θερμοκρασία, Θερμική Διαστολή, Θερμότητα και Μηχανισμοί Διάδοσης, Εσωτερική Ενέργεια, Πρώτος Θερμοδυναμικός νόμος. Ιδανικά Αέρια: Νόμος, Θερμοδυναμικές μεταβολές, Εσωτερική ενέργεια, Θερμοχωρητικότητα. Κινηματική: Στιγμιαία και Μέση Ταχύτητα-Επιτάχυνση, Βολή. Νόμοι του Νεύτωνα και Εφαρμογές τους, Τριβή, Δύναμη Αντίστασης, Κυκλική- Σχετική κίνηση. Κινητική/Δυναμική Ενέργεια, Έργο, Αρχή Διατήρησης Ενέργειας, Γραμμική Ορμή και Αρχή Διατήρησής, Κρούσεις, Κέντρο μάζας. Δυναμική στροφικής κίνησης: Γωνιακή Ταχύτητα-Επιτάχυνση, Κύλιση, Στροφορμή και Αρχή Διατήρησής της Στροφορμής. Περιοδική Κίνηση: Αρμονικός Ταλαντωτής, Εξισώσεις και Ενέργεια, Απλό και Φυσικό εκκρεμές. Μηχανικά Κύματα: Μαθηματική Περιγραφή Κύματος, Ταχύτητα-Επιτάχυνση-Ενέργεια Κύματος.

5. ΦΥΣ 137 - Φυσική για την Ιατρική Σχολή

Στοιχεία Μηχανικής (Νόμοι του Νεύτωνα; Δυνάμεις και Ισορροπία Μετατόπισης; Ροπές και Στροφική Κίνηση; Έργο και Ενέργεια; Κρούσεις; Θεωρία Ελαστικότητας; Στατική του ανθρώπινου σώματος; Κινηματική του ανθρώπινου σώματος; Μηχανικές ιδιότητες του ανθρώπινου σώματος). Ροή υγρών (Πυκνότητα και Πίεση; Αρχή Αρχιμήδη και αρχή Pascal; Εξίσωση συνέχειας; Εξίσωση Bernoulli; Ιξώδης Ροή και Ροή Poiseuille; Ροή ρευστών στο ανθρώπινο σώμα). Αρμονική κίνηση και κύματα (Χαρακτηριστικά του ήχου; Το φαινόμενο Doppler; Υπέρηχοι; Ακοή). Στοιχεία Ηλεκτρισμού (Μονωτές και αγωγοί; Νόμος Coulomb; Το ηλεκτρικό πεδίο; Το ηλεκτρικό δυναμικό; Χωρητικότητα; Διηλεκτρικά; Ηλεκτρικό ρεύμα και νόμος Ohm; Διάδοση νευρικών παλμών; ECG; Ιατρική απεικόνιση). Γεωμετρική Οπτική (Διάδοση φωτός; Δείκτης διάθλασης; Κοίλα και σφαιρικά κάτοπτρα; Διάθλαση; Νόμος Snell; Εξίσωση φακών; Η κάμερα; Ο μεγεθυντικός φακός; Το μικροσκόπιο; Σφάλματα φακών; Το ανθρώπινο μάτι; Διορθωτικοί φακοί). Στοιχεία Πυρηνικής Φυσικής (Πυρηνικές δυνάμεις; Ραδιενέργεια; Ακτινοβολία α , β και γ ; Διέλευση ακτινοβολίας μέσα από την ύλη; Μέτρηση ακτινοβολίας - Δοσιμετρία; Στοιχεία ραδιοθεραπείας). Ιατρικές Εφαρμογές Μοριακής Βιοφυσικής (Σχέση δομής, δυναμικής και δράσης βιομορίων; Εφαρμογές στο σχεδιασμό φαρμάκων).

6. ΦΥΣ 216 - Εργαστήριο Φυσικής III

Το μάθημα περιέχει μια σειρά από πειραματικές ασκήσεις σε θέματα ταλαντώσεων, κυματικής και οπτικής. Κυματική και ταλαντώσεις: Κύματα σε Ελατήρια, Ταλαντώσεις Χορδών, Διάδοση Υπερήχων στον Αέρα και τα Υγρά, Φαινόμενο Doppler με υπερήχους. Οπτική: Νόμοι των Φακών, Οπτικές διατάξεις (μικροσκόπιο, τηλεσκόπιο), Συμβολή Φωτός από Λεπτά Υμένια, Διάταξη Συμβολής Νεύτωνα, Συμβολόμετρο Michelson, Πόλωση του Φωτός, Περίθλαση Fraunhofer, Φασματοσκόπιο Πρίσματος, Φασματοσκόπιο Φράγματος, Μέτρηση Ταχύτητας του Φωτός, Νόμοι του Fresnel.