

## Ανακοίνωση

Λαμία, 19-04-2023

Η κατάταξη πτυχιούχων άλλων σχολών στο Τμήμα Φυσικής, το Ακαδ. Έτος 2023-24 θα πραγματοποιηθεί με κατατακτήριες εξετάσεις.

Η αίτηση και τα δικαιολογητικά των πτυχιούχων που επιθυμούν να καταταγούν στο Τμήμα υποβάλλονται στη Γραμματεία του Τμήματος από 1 έως 15 Νοεμβρίου 2023.

1. Οι κατατακτήριες εξετάσεις διενεργούνται κατά το διάστημα από 1 έως 20 Δεκεμβρίου 2023.

2. Τα δικαιολογητικά είναι τα ακόλουθα:

α) Αίτηση του ενδιαφερομένου.

β) Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών. Προκειμένου για πτυχιούχους εξωτερικού συνοποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) ή από όργανο που έχει την αρμοδιότητα αναγνώρισης του τίτλου σπουδών.

γ) Αντίγραφο της αστυνομικής ταυτότητας.

3. Τα εξεταζόμενα μαθήματα να είναι τα ακόλουθα τρία (3):

1. Γενική Φυσική I

2. Γενική Φυσική II

3. Ανάλυση I

Οι ημερομηνίες των εξεταζόμενων μαθημάτων είναι:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	ΑΙΘΟΥΣΑ	ΜΑΘΗΜΑ
04-12-2023	10:00	Αιθ. 6	Γενική Φυσική I
05-12-2023	10:00	Αιθ. 6	Γενική Φυσική II
06-12-2023	10:00	Αιθ. 6	Ανάλυση I

Η ύλη των παραπάνω εξεταζόμενων μαθημάτων θα είναι η ύλη των μαθημάτων όπως περιγράφεται στο περίγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών, του Π.Θ. και η οποία έχει ως εξής:

### Γενική Φυσική I

Περιεχόμενο μαθήματος

Μηχανική: (α) Κινηματική σε μία και δύο διαστάσεις, συστήματα αναφοράς και γαλιλαϊκός μετασχηματισμός, κυκλική κίνηση, σχετική κίνηση. (β) Δυναμική και νόμοι του Νεύτωνα, τριβή, γραμμική ορμή, διατήρηση ορμής. Βαρύτητα και νόμος της Παγκόσμιας Έλξης. (γ) Έργο και ενέργεια, κινητική και δυναμική ενέργεια, διατήρηση ενέργειας, κρούσεις (δ) δυναμική στερεού σώματος, ροπή αδράνειας, στροφορμή, διατήρηση στροφορμής, περιστροφή στερεού σώματος, κινητική ενέργεια περιστροφής, κύλιση.

Ταλαντώσεις και Κύματα: Ελεύθερη ταλάντωση και απλή αρμονική κίνηση, μαθηματικό και φυσικό εκκρεμές, υπέρθεση αρμονικών κινήσεων, ταλαντώσεις με απόσβεση, εξαναγκασμένες ταλαντώσεις, συντονισμός. Κυματική κίνηση, επίπεδα και σφαιρικά κύματα, ηχητικά κύματα και ακουστική, φαινόμενο Doppler, επαλληλία και στάσιμα κύματα.

Θερμοδυναμική: Θερμοκρασία και ιδανικό αέριο, κινητική θεωρία αερίων, κατανομή Maxwell, εσωτερική ενέργεια, θερμοχωρητικότητα, πραγματικά αέρια, καταστατικές εξισώσεις ιδανικών και πραγματικών αερίων, κινητική θεωρία αερίων, 1ος νόμος της Θερμοδυναμικής, αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές διαδικασίες, εντροπία και θερμότητα, 2ος νόμος της Θερμοδυναμικής.

## **Γενική Φυσική II**

*Περιεχόμενο μαθήματος*

Στατικός ηλεκτρισμός. Ηλεκτρικό φορτίο. Νόμος του Coulomb. Ηλεκτρικό πεδίο. Νόμος του Gauss για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο. Μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα. Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα. Νόμος του Ampere. Νόμος του Faraday. Συνεχές ρεύμα και Εναλλασσόμενο ρεύμα. Κυκλώματα, νόμοι Kirchhoff, ηλεκτρικά στοιχεία (αντιστάσεις, πυκνωτές, πηνία, διακόπτες, μετασχηματιστές) και συνδέσεις αυτών. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Γεωμετρική οπτική. Ανάκλαση, Διάθλαση, Πόλωση. Φαινόμενα Συμβολής. Φαινόμενα Περίθλασης. Laser. Φασματοσκοπία μορίων. Στοιχεία μοριακής φυσικής

## **Ανάλυση I**

*Περιεχόμενο μαθήματος*

Εισαγωγή σε βασικές έννοιες Απειροστικού Λογισμού. Ακολουθίες. Ακολουθίες Cauchy. Σύγκλιση Ακολουθιών. Κριτήρια Σύγκλισης. Αριθμητικές Σειρές. Σειρές εναλλασσόμενου πρόσημου. Κριτήρια Σύγκλισης. Εισαγωγή στις πραγματικές συναρτήσεις μιας πραγματικής μεταβλητής. Είδη συναρτήσεων: Εκθετικές, Λογαριθμικές, Τριγωνομετρικές, Υπερβολικές, Αντίστροφες. Μονοτονία ακρότατα συνάρτησης, Θεώρημα Bolzano. Όριο-συνέχεια συναρτήσεων. Είδη ασυνέχειας. Παράγωγοι και μελέτη συνάρτησης. Η έννοια του διαφορικού. Θεώρημα Rolle. Θεώρημα Μέσης Τιμής. Δυναμοσειρές. Σειρές Taylor-Maclaurin. Αόριστα ολοκληρώματα. Βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ορισμένα ολοκληρώματα. Τεχνικές ολοκλήρωσης-εφαρμογές. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Κριτήρια ύπαρξης. Μέθοδοι ολοκλήρωσης.

Για την εξέταση των παραπάνω μαθημάτων, προτείνονται τα συγγράμματα που διανέμονται στους φοιτητές του Τμήματος Φυσικής, με το πρόγραμμα ΕΥΔΟΞΟΣ.

Από τη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής