



ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Κατατακτήριες εξετάσεις ακαδημαϊκού έτους 2020-2021 Πρόγραμμα εξετάσεων

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 1818/29-4-2021, τ. Β' οι κατατακτήριες εξετάσεις του Τμήματος Φυσικής για το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 θα γίνουν σύμφωνα με το εξής **πρόγραμμα**:

Δευτέρα 24 Μαΐου 2021 (10:00 – 13:00): Μηχανική

Τετάρτη 26 Μαΐου 2021 (10:00 – 13:00): Ηλεκτρισμός

Παρασκευή 28 Μαΐου 2021 (10:00 – 13:00): Μαθηματικά

Τη Δευτέρα 24 Μαΐου 2021 οι υποψήφιοι θα πρέπει να παρευρίσκονται στο χώρο των εξετάσεων 1 ώρα νωρίτερα. Τις υπόλοιπες ημέρες υποχρεούνται να προσέρχονται μισή ώρα (30' λεπτά) νωρίτερα.

Οι εξετάσεις θα γίνουν στην αίθουσα Α12 του Τμήματος Φυσικής (είσοδος από την Α11 που βρίσκεται στην ανατολική πτέρυγα του κτιρίου της Σ.Θ.Ε.).

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τα έκτακτα μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας από τον κίνδυνο περαιτέρω διασποράς του κορωνοϊού COVID-19, ισχύουν τα παρακάτω:

1. Η είσοδος στις εξετάσεις επιτρέπεται **μόνο** με την απλή επίδειξη χειρόγραφης βεβαίωσης/δήλωσης αρνητικού αυτοδιαγνωστικού ελέγχου (self test) έως και είκοσι τέσσερις (24) ώρες πριν από την εξέταση ή άλλου τύπου διαγνωστικού ελέγχου (rapid test ή PCR test) έως και εβδομήντα δύο (72) ώρες πριν την εξέταση, η οποία υπογράφεται από τον εξεταζόμενο σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος. Η δαπάνη για τον αυτοδιαγνωστικό ή τον διαγνωστικό έλεγχο επιβαρύνει τον εξεταζόμενο.
2. Υποχρεωτική χρήση μάσκας στους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.
3. Τήρηση των μέγιστων δυνατών αποστάσεων.
4. Αποφυγή συγχρωτισμού.
5. Συχνός καθαρισμός των χεριών με χρήση νερού και σαπουνιού ή με αλκοολούχο αντισηπτικό διάλυμα.

Παρακαλούνται οι υποψήφιοι να έχουν μαζί τους δελτίο αστυνομικής ταυτότητας και μπλε ή μαύρο στυλό.

Υπενθυμίζεται ότι η ύλη των μαθημάτων, στα οποία θα εξεταστούν οι υποψήφιοι, σύμφωνα με την απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής (αριθμ. συνεδρίασης 17/9-3-2020), είναι:

I. Μαθηματικά

A. Διαφορικός Λογισμός

- i. Είδη συναρτήσεων μίας μεταβλητής. Πολυωνυμικές, ρητές, τριγωνομετρικές, λογαριθμικές, εκθετικές, υπερβολικές συναρτήσεις και οι αντίστροφές τους.
- ii. Μιγαδικοί αριθμοί και ο τύπος του Euler
- iii. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Κανόνας De L' Hospital
- iv. Παραγωγή συναρτήσεων και διαφορικό συνάρτησης. Παραγωγή συναρτήσεων σε παραμετρική μορφή.
- v. Μελέτη συναρτήσεων με παραγώγους. Μελέτη συναρτήσεων σε παραμετρική μορφή.

B. Ολοκληρωτικός Λογισμός

- i. Αόριστα ολοκληρώματα. Ολοκληρώματα βασικών συναρτήσεων.
- ii. Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ολοκλήρωση κατά παράγοντες, ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων.
- iii. Ολοκλήρωση τριγωνομετρικών και υπερβολικών συναρτήσεων. Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων.
- iv. Ορισμένα ολοκληρώματα. Εμβαδά χωρίων, Μήκος τόξου καμπύλης.

II. Μηχανική

- i. Μονάδες & Διανύσματα. Διάνυσμα θέσης. Μοναδιαίο διάνυσμα. Συνιστώσες διανύσματος. Γινόμενα διανυσμάτων.
- ii. Κινητική Υλικού Σημείου: Ευθύγραμμη κίνηση. Μέση και στιγμιαία ταχύτητα, επιτάχυνση. Κίνηση στο επίπεδο. Ανεξαρτησία κινήσεων. Βολή. Κυκλική κίνηση. Σχετική ταχύτητα.
- iii. Δυνάμεις και Κίνηση: Νόμοι Νεύτωνα. Είδη δυνάμεων. Βαρυτική αλληλεπίδραση. Δυνάμεις δεσμών ή αντίδρασης. Τριβή. Ισορροπία δυνάμεων.
- iv. Ενέργεια & Νόμοι της Διατήρησης: Ενέργεια. Έργο. Συντηρητικές δυνάμεις. Κινητική ενέργεια. Δυναμική ενέργεια. Ισχύς. Γραμμική ορμή, γωνιακή ορμή και ροπή δύναμης. Νόμοι διατήρησης.
- v. Συστήματα Υλικών Σημείων: Μηχανικό σύστημα υλικών σημείων. Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις. Κέντρο μάζας. Κρούσεις (ελαστική, ανελαστική)
- vi. Ταλαντώσεις – Κύματα: Απλή αρμονική ταλάντωση. Χαρακτηριστική εξίσωση, ενέργεια. Το εκκρεμές. Φθίνουσες ταλαντώσεις. Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις. Συντονισμός. Μηχανικά κύματα. Επαλληλία ή υπέρθεση κυμάτων. Διακροτήματα. Στάσιμα κύματα.

Προτεινόμενα συγγράμματα: Κεφάλαια Φυσικής. Α. Αναγνωστόπουλος, Ε. Δόνη, Θ. Καρακώστας, Φ. Κομνηνού, Εκδόσεις ΖΗΤΗ

Φυσική τ.Α: Μηχανική – Κύματα, H.D. Young, Εκδόσεις Παπαζήση.

III. Ηλεκτρισμός

- i. Ιδιότητες των ηλεκτρικών φορτίων. Φόρτιση αντικειμένων με επαγωγή. Ο νόμος του Coulomb. Το ηλεκτρικό πεδίο. Γραμμές ηλεκτρικού πεδίου. Κίνηση φορτισμένου σωματιδίου σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο.
- ii. Ηλεκτρικό δυναμικό και διαφορά δυναμικού. Διαφορά δυναμικού σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο. Ηλεκτρικό δυναμικό και ηλεκτρική δυναμική ενέργεια από σημειακά φορτία.
- iii. Ορισμός της χωρητικότητας. Υπολογισμός της χωρητικότητας. Συνδεσμολογίες πυκνωτών. Ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή.
- iv. Ηλεκτρικό ρεύμα. Ειδική αντίσταση. Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος. Ηλεκτρεγερτική δύναμη. Αντιστάτες συνδεδεμένοι με σειρά και παράλληλα. Οι κανόνες του Kirchhoff. Κυκλώματα RC.
- v. Ο νόμος του Faraday για την επαγωγή. ΗΕΔ λόγω κίνησης. Ο κανόνας του Lenz.

Από τη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής

Παράρτημα



Δήλωση αρνητικού αποτελέσματος COVID-19 για κατατακτήριες εξετάσεις

Στοιχεία εξεταζόμενου

Όνομα:	
Επώνυμο:	
Όνομα πατρός:	
Όνομα μητρός:	
Ημερομηνία γέννησης:	
ΑΔΤ ή άλλο έγγραφο ταυτοποίησης:	

Στοιχεία Ελέγχου

Ημερομηνία διεξαγωγής:	
Τύπος ελέγχου (self test, rapid test, PCR):	
Αποτέλεσμα:	

Ημερομηνία, Μαΐου 2021

Ο – Η Δηλ.....

(Υπογραφή)