



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

**ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2023-2024 στο  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Βάσει της υπ' αριθμ. 4/έκτακτης 24.04.2023 απόφασης της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης του Πανεπιστημίου Αιγαίου για τη διεξαγωγή των κατατακτηρίων εξετάσεων του ακαδημαϊκού έτους 2023-2024, ανακοινώνεται ότι, θα διεξαχθούν γραπτές εξετάσεις για την επιλογή των υποψηφίων για κατάταξη πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο εν λόγω Τμήμα κατά το διάστημα από 1<sup>ης</sup> έως 20<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2023 στις εγκαταστάσεις αυτού (Κουντουριώτου 41), στην πόλη της Χίου.

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ**

Οι υποψήφιοι θα εξεταστούν στα παρακάτω τρία μαθήματα:

**Μάθημα 1<sup>ο</sup>**

**Τίτλος: «ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι»**

**Εξεταστέα Ύλη:**

- Όρια και συνέχεια
  - Ορισμός ορίου
  - Υπολογισμός ορίων
  - Πλευρικά όρια
  - Άπειρα όρια
  - Συνέχεια
  
- Παράγωγοι
  - Εφαπτόμενες ευθείες
  - Ρυθμοί μεταβολής
  - Ορισμός παραγώγου
  - Κανόνες παραγώγισης (άθροισμα, γινόμενο, πηλίκο)
  - Παράγωγοι τριγωνομετρικών συναρτήσεων
  - Κανόνας αλυσιδωτής παραγώγισης
  - Κλίση παραμετρικής καμπύλης
  - Παραγώγιση πεπλεγμένης συνάρτησης
  
- Εφαρμογές παραγώγων
  - Ακρότατα συναρτήσεων

- Θεώρημα μέσης τιμής
  - Σχήμα γραφικής παράστασης
  - Κατασκευή μοντέλων και βελτιστοποίηση
  - Γραμμικοποίηση και διαφορικά
  - Κανόνας l' Hopital
- Ολοκληρώματα
    - Αόριστα ολοκληρώματα
    - Κανόνες ολοκλήρωσης, ολοκλήρωση με αντικατάσταση
    - Ορισμένα ολοκληρώματα
    - Θεώρημα μέσης τιμής και θεμελιώδες θεώρημα απειροστικού λογισμού
  - Υπολογισμός ορισμένων ολοκληρωμάτων (κανόνες ολοκλήρωσης, ολοκλήρωση με αντικατάσταση)
    - Εμβαδά
  - Υπερβατικές συναρτήσεις
    - Λογαριθμικές συναρτήσεις
    - Εκθετικές συναρτήσεις
    - Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις
  - Τεχνικές ολοκλήρωσης
    - Αλγεβρικές διαδικασίες
    - Ολοκλήρωση κατά παράγοντες
    - Μερικά κλάσματα
  - Γενικευμένα ολοκληρώματα

**Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:** Finney R.L., Weir M.D., Giordano F.R., Απειροστικός Λογισμός, Τόμος I, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

**Επιτρεπόμενο υλικό:** -

**Διάρκεια Εξέτασης:** έως και 3 ώρες

## Μάθημα 2<sup>ο</sup>

**Τίτλος:** «ΦΥΣΙΚΗ Ι»

**Εξεταστέα Ύλη:**

1. Έννοιες της δύναμης και της ροπής. Ισορροπία στερεού σώματος, κέντρο μάζας
2. Συστήματα αναφοράς. Κίνηση σε μία και σε δύο διαστάσεις (ταχύτητα, επιτάχυνση), ελεύθερη πτώση και πλάγια βολή

3. Σχετική κίνηση. Γωνιακή ταχύτητα και επιτάχυνση σε καμπυλόγραμμη κίνηση, ομαλή κυκλική κίνηση
4. Νόμοι του Νεύτωνα, αδρανειακά συστήματα αναφοράς, οι νόμοι σε κυκλική κίνηση, επιταχυνόμενα συστήματα αναφοράς. Γραμμική ορμή, διατήρηση της ορμής
5. Έργο, Θεώρημα έργου-ενέργειας, ορισμός κινητικής ενέργειας, διατηρητικές και μη διατηρητικές δυνάμεις, δυναμική ενέργεια, διατήρηση της μηχανικής ενέργειας
6. Θ.Ε.Ε και οι μη διατηρητικές δυνάμεις, κρούσεις, κίνηση συστήματος σωμάτων
7. Περιστροφή στερεού γύρω από σταθερό άξονα, κινητική ενέργεια περιστροφής, ροπή αδρανείας, οι νόμοι της κίνησης στην περιστροφή
8. Στροφορμή υλικού σημείου και στερεού σώματος, διατήρηση της στροφορμής
9. Δύναμη Coulomb, ένταση ηλεκτρικού πεδίου
10. Ηλεκτρικό ρεύμα και αντίσταση. ΗΕΔ. Κανόνες του Kirchhoff
11. Μαγνητικό πεδίο. Κίνηση φορτισμένου σωματίου σε μαγνητικό πεδίο. Δύναμη Lorentz
12. Επαγωγή. Νόμος Faraday

#### **Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:**

**ΒΙΒΛΙΟ :** Young, Πανεπιστημιακή Φυσική, τόμος Α

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:** R. Serway, Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς, τόμος Ι.  
Halliday και Resnick, Φυσική, Μέρος Ι

**Επιτρεπόμενο υλικό:** -

**Διάρκεια Εξέτασης:** έως και 3 ώρες

### **Μάθημα 3<sup>ο</sup>**

**Τίτλος:** «ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

#### **Εξεταστέα Ύλη**

- Κεφάλαια 1.1-1.4
  - Ιστορία των Υπολογιστών
  - Αρχιτεκτονική Υπολογιστών – Δίκτυα
  - Αριθμητικά Συστήματα
- Κεφάλαια 1.5-1.8
  - Γλώσσες Προγραμματισμού
  - Λογισμικό, Σχεδίαση Προγραμμάτων
  - Εισαγωγή στη γλώσσα C

- Κεφάλαια 2.1-2.5
  - Βασική Δομή Προγράμματος
  - Σχόλια
  - Μορφοποίηση Εξόδου
  - Ακολουθίες Διαφυγής
  
- Κεφάλαια 3.1-3.3, 3.7
  - Μεταβλητές
  - Αριθμητικοί Τελεστές και Εκφράσεις
  - Μαθηματικές Συναρτήσεις
  
- Κεφάλαια 3.4-3.6, 3.8-3.9
  - Σύνθετες Εντολές Εκχώρησης
  - Μετατροπή Τύπων
  - Είσοδος και Έξοδος σε αρχεία
  
- Κεφάλαια 4.1-4.3
  - Λήψη αποφάσεων
  
- Κεφάλαια 4.4.-4.6
  - Λογικές Εκφράσεις
  
- Κεφάλαια 4.7-4.9
  - Βρόχοι Επανάληψης (while)
  
- Κεφάλαια 4.10-4.11
  - Βρόχοι Επανάληψης (for)

**Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:**

**ΒΙΒΛΙΟ: C ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ, Η.Η. ΤΑΝ και Τ.Β. Δ'ΟΡΑΖΙΟ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2000**

**Άλλα χρήσιμα βιβλία: Η ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ C, B.W. KERNIGHAN AND D.M. RITCHIE, PRENTICE HALL, 1988 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ TURBO C, D. HERGERT, SYBEX, 1989**

**Επιτρεπόμενο υλικό : Αριθμομηχανή**

**Διάρκεια Εξέτασης: έως και 3 ώρες**

**ΔΙΚΑΙΟΥΜΕΝΟΙ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ**

Πτυχιούχοι Πανεπιστημίου, ΤΕΙ ή ισοτίμων προς αυτά, ΑΣΠΑΙΤΕ, της Ελλάδος ή του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), καθώς και οι κάτοχοι πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων

## ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ

Οι ενδιαφερόμενοι/ες που επιθυμούν να συμμετάσχουν στη διαδικασία των κατατακτηρίων εξετάσεων του ακαδ. έτους 2023-2024 του Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης καλούνται να **υποβάλλουν την αίτησή τους και τα απαραίτητα δικαιολογητικά από τις 1 έως τις 15 Νοεμβρίου 2023.**

### **Απαραίτητα Δικαιολογητικά**

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

Η αίτηση, καθώς και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο on-line Σύστημα Αιτήσεων Κατατακτηρίων Εξετάσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου το οποίο βρίσκεται διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://katataktiries.aegean.gr> και δεν απαιτείται αποστολή τους εντύπως στη Γραμματεία του Τμήματος.

Με νεότερη ανακοίνωση θα σας ενημερώσουμε επακριβώς για τις ημερομηνίες διεξαγωγής των εξετάσεων.

### **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ**

Γενική ενημέρωση για τη διαδικασία κατατακτηρίων εξετάσεων στο Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα του Τμήματος (<http://www.fme.aegean.gr>) και στην ιστοσελίδα της Διεύθυνσης Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου (<https://studies.aegean.gr>). Επίσης έχει αναρτηθεί στις προαναφερόμενες ιστοσελίδες η σχετική με το θέμα Υπουργική Απόφαση Φ1/192329/Β3/13-13-2013 (ΦΕΚ 3185/16-12-2013, τ. Β)