

Τρόπος διεξαγωγής Κατατακτηρίων Εξετάσεων Πτυχιούχων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Ανωτέρων Σχολών στην Κατεύθυνση Τεχνολογιών Φυσικού Περιβάλλοντος του Τμήματος Τεχνολόγων Περιβάλλοντος για το ακ. έτος 2017-2018 (1-15 Νοεμβρίου 2017 οι αιτήσεις κατάταξης)

Α) Η επιλογή του τρόπου κατάταξης των πτυχιούχων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Ανωτέρων Σχολών στο ΤΕΙ-Ιονίων Νήσων στην Κατεύθυνση Τεχνολογιών Φυσικού Περιβάλλοντος για το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018 θα γίνει με κατατακτήριες εξετάσεις σε τρία μαθήματα, σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 3185/2013.

Ειδικότερα ορίζονται τα εξεταζόμενα μαθήματα, καθώς και η ύλη των εξεταζομένων μαθημάτων ως ακολούθως:

- 1) Τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος ΤΕ
Κατεύθυνση Τεχνολογιών Φυσικού Περιβάλλοντος Τ.Ε.**

Εξεταζόμενα μαθήματα

- 1. Μαθηματικά Ι**
Διάρκεια εξέτασης : 2 ώρες
- 2. Γενική Χημεία**
Διάρκεια εξέτασης : 2 ώρες
- 3. Αρχές Επιστήμης Περιβάλλοντος**
Διάρκεια εξέτασης : 2 ώρες

Ύλη των εξεταζομένων μαθημάτων:

1. Μαθηματικά Ι

Συναρτήσεις

- Μαθηματικός ορισμός συνάρτησης και Φυσική σημασία
- Οι συναρτήσεις σαν μέσο περιγραφής και πρόβλεψης δυναμικών συστημάτων
- Τα είδη συναρτήσεων που είναι γνωστά από το Λύκειο (πολυωνυμικές, ρητές, τριγωνομετρικές, εκθετικές, λογαριθμικές) και οι βασικές τους ιδιότητες.

Τριγωνομετρικές Συναρτήσεις

- Ορισμός περιοδικής συνάρτησης, περιοδικά φαινόμενα

- Τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Μελέτη της $a \sin(\omega t + \phi) + \beta$ και φυσική σημασία των παραμέτρων a , ω , ϕ , β (πλάτος, περίοδος, κυκλική συχνότητα, φυσική συχνότητα, κυματαριθμός).
- Βασικές αρχές ανάλυσης Fourier – φάσμα συνάρτησης (μόνο εννοιολογικά).

Μιγαδικοί Αριθμοί

- Εισαγωγή στους Μιγαδικούς Αριθμούς
- Πράξεις μιγαδικών αριθμών
- Μέτρο μιγαδικού αριθμού και διανυσματική παράσταση μιγαδικών
- Η εξίσωση $ax^2 + bx + \gamma = 0$ στο \mathbb{C}
- Τριγωνομετρική και εκθετική μορφή μιγαδικών. Θεώρημα De Moivre
- Ορισμός μιγαδικού αριθμού.

Διαφορικός Λογισμός

- Ρυθμοί μεταβολής (χωρικοί, χρονικοί), εφαπτόμενη καμπύλης, παράγωγος συνάρτησης μιας μεταβλητής
- Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων, κανόνες παραγωγίσης
- Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης, κανόνας αλυσίδας
- Διαφορικό συνάρτησης και φυσική έννοια
- Παράγωγοι ανώτερης τάξης
- Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών
- Μερική παράγωγος και υπολογισμός της
- Μερικές παράγωγοι ανώτερης τάξης και σύνθετη παράγωγος
- Μερικό και ολικό διαφορικό συνάρτησης πολλών μεταβλητών και η φυσική του έννοια
- Προσεγγιστικός – Αριθμητικός Υπολογισμός Παραγώγων μέσω πεπερασμένων διαφορών πρώτης τάξης (προς τα εμπρός, προς τα πίσω και κεντρικές διαφορές)

Ολοκληρωτικός Λογισμός

- Διαφορικές εξετάσεις και αόριστο ολοκλήρωμα ως προς μια μεταβλητή
- Ολοκληρώματα βασικών συναρτήσεων ως προς μια μεταβλητή
- Βασικές ιδιότητες ολοκληρωμάτων
- Υπολογισμός ολοκληρωμάτων κατά μέρη, κατά παράγοντες, με μετασχηματισμό
- Εφαρμογή αόριστων ολοκληρωμάτων στην επίλυση των πιο απλών Διαφορικών Εξισώσεων
- Το ορισμένο ολοκλήρωμα ως μετρητής αλγεβρικού εμβαδού και ως αθροιστής συνεχών μεταβλητών (παραδείγματα από την Φυσική και τη Στατιστική)

- Ορισμένο ολοκλήρωμα και μέθοδοι υπολογισμού του (κατά μέρη, κατά παράγοντες, με μετασχηματισμό)
- Διαδοχικά (διπλά) ολοκληρώματα (εισαγωγή και απλά παραδείγματα)
- Αριθμητικός-προσεγγιστικός υπολογισμός ολοκληρωμάτων με τους κανόνες ορθογωνίου και τραπεζίου

Η Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

- Η ανάγκη αναλυτικής περιγραφής παρατηρησιακών δεδομένων και η αρχή της μεθόδου των Ελαχίστων Τετραγώνων (χωρίς αποδείξεις-επιλύσεις)
- Ελαχιστοτετραγωνική Γραμμική Παρεμβολή (εφαρμογή τυπολογίου για τον προσδιορισμό ευθείας ελαχίστων τετραγώνων)

2. Γενική Χημεία

1. Ανόργανη χημική ονοματολογία – Ηλεκτρονικές διαμορφώσεις των ατόμων
2. Χημικός Δεσμός
3. Χημεία Διαλυμάτων
4. Χημική Ισορροπία – Οξέα, Βάσεις, Άλατα
5. Οξείδωση - Αναγωγή
6. Βασικά στοιχεία οργανικής χημείας (Ονοματολογία και βασικές αντιδράσεις υδρογονανθράκων και των παραγώγων τους)

Βιβλιογραφία

- 1) Γενική και Ανόργανη Χημεία, Μ. Λαλιά-Καντούρη και Σ. Παπαστεφάνου, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2012
- 2) Γενική Χημεία, Ebbing & Gammon, Εκδόσεις Τραυλός, Αθήνα 2002
- 3) Σημειώσεις διαθέσιμες στο eclass.teiion.gr

3. Αρχές Επιστήμης Περιβάλλοντος

Σύγγραμμα:

«Εγχειρίδιο Μελέτης του Φυσικού Περιβάλλοντος»

Γ. Βαβίζος, Γ. Βεροϊόπουλος, Φ. Μπεντάλι

Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα, 2008

Σελ. 117 -292

B. Ποσοστό Κατάταξης

Το ποσοστό κατάταξης δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 12% επί του προβλεπόμενου αριθμού εισακτέων σε κάθε Τμήμα ΤΕΙ και καθορίζεται ως ακολούθως:

1. Τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος ΤΕ, Κατεύθυνση Τεχνολογιών Φυσικού Περιβάλλοντος Τ.Ε (Ζάκυνθος) 12% επί 125 εισακτέων δηλαδή: 15 άτομα

Η κατάταξη θα γίνει κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας μέχρι να καλυφθεί το οριζόμενο ποσοστό.

Για την κατάρτιση του πίνακα κατάταξης λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνοι οι υποψήφιοι οι οποίοι έχουν προβιβάσιμο βαθμό (τουλάχιστον 10/20) και στα τρία εξεταζόμενα μαθήματα.

Γ. Δικαιολογητικά και χρόνος υποβολής

Οι κατατακτήριες εξετάσεις όλων των Τμημάτων του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων θα διενεργηθούν κατά το διάστημα **από 01 μέχρι 20 Δεκεμβρίου 2017**.

Τα δικαιολογητικά υποβάλλονται στο τμήμα υποδοχής από **01-15 Νοεμβρίου 2017**, και είναι τα εξής: (Προσοχή: Χωρίς αίτηση και δικαιολογητικά δεν επιτρέπεται η συμμετοχή στις εξετάσεις)

- Αίτηση του ενδιαφερομένου
 - Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών. Προκειμένου για πτυχιούχους εξωτερικού συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από τον 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.
1. Τα αποτελέσματα των κατατάξεων και το εξάμηνο εγγραφής των κατατασσόμενων θα ανακοινωθούν με απόφαση της Προσωρινής Συνέλευσης του Τμήματος ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση των Επιτροπών Κατάταξης των δύο Κατευθύνσεων.
 2. Οι κατατασσόμενοι θα απαλλαγούν από την εξέταση μαθημάτων ή ασκήσεων του Τμήματος υποδοχής που διδάχθηκαν πλήρως ή επαρκώς στο Τμήμα ή τη Σχολή προέλευσης, κατόπιν των σχετικών αιτήσεών τους, συνοδευόμενων από τα απαραίτητα δικαιολογητικά.