



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Γαίοπολις – Π.Ο. Λάρισας – Τρικάλων, 41500 Λάρισα,  
Τηλ. 2410 684473, e-mail: g-env@uth.gr, http:// env.uth.gr

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ**

**Κατατακτήριες Εξετάσεις Ακαδημαϊκού Έτους 2024-2025**  
**Αποφοίτων Ι.Ε.Κ. και Μεταλυκειακού Έτους Τάξης Μαθητείας**

Δικαίωμα συμμετοχής στις κατατακτήριες εξετάσεις του Τμήματος έχουν οι απόφοιτοι των **Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) ειδικότητας «Τεχνικός Τεχνολογικών Εφαρμογών και Εγκαταστάσεων σε Έργα Τοπίου και Περιβάλλοντος» (Ν.4186/2013), «Τεχνικός Διαχείρισης και Ανακύκλωσης Αποβλήτων» (Ν.2009/1992), «Τεχνικός Ελέγχου Βιομηχανικού και Εργασιακού Περιβάλλοντος» (Ν.2009/1992) και «Τεχνικός Ελέγχου Ρύπανσης και Εγκαταστάσεων Αντιρρύπανσης» (Ν.2009/1992).**

Ο αριθμός των αποφοίτων των Ι.Ε.Κ. που θα εισαχθεί στο Τμήμα Περιβάλλοντος, μέσω των κατατακτήριων εξετάσεων, ορίζεται για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025 να ισούται με το 3% επί του αριθμού των εισακτέων του Τμήματος.

Στην υπ' αριθ. 93/27-06-2024 συνεδρίαση της Συνέλευσης του Τμήματος Περιβάλλοντος οριστήκαν τα εξεταζόμενα μαθήματα και η αντίστοιχη ύλη για την εξέταση των αποφοίτων Ι.Ε.Κ., προκειμένου να εισαχθούν στο Τμήμα Περιβάλλοντος μέσω κατατακτηρίων εξετάσεων για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024, ως εξής:

- 1. Μαθηματικά**
- 2. Γενική Χημεία**
- 3. Φυσική**

**ΣΧΕΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

1. Η αριθ. Φ1/192329/Β3 Υ.Α. (ΦΕΚ 3185/16-12-2013, τ. Β') σχετικά με την διαδικασία των κατατακτηρίων εξετάσεων.
2. Η Υ.Α. (ΦΕΚ 1329/02-07-2015, τ. Β') τροποποίησης της με αρ. Φ.1/192329/Β3/13-12-2013 «Διαδικασία κατάταξης πτυχιούχων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης...».
3. Η παρ. 3, του άρθρου 74, του Ν. 4485/2017.
4. Το άρθρο 43 του Ν.4763/2020 «Πρόσβαση στο Επίπεδο έξι του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων»
5. Η Υ.Α. Αριθμ. 6935/Ζ1/21-04-2022 (ΦΕΚ 2031/τ.Β'/21-4-2022) «Διαδικασία κατάταξης αποφοίτων των Ι.Ε.Κ., καθώς και του Μεταλυκειακού έτους Τάξης Μαθητείας σε Τμήματα Α.Ε.Ι.».

**ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΙ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ**

Απόφοιτοι Ι.Ε.Κ. και Μεταλυκειακού έτους -Τάξης Μαθητείας σε ποσοστό 3% επί του αριθμού εισακτέων στο Τμήμα, για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025.

**ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ**

- α. Αίτηση Ενδιαφερομένου (Θα αναζητηθεί στο Site του Τμήματος)
- β. Αντίγραφο Διπλώματος Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου πέντε (5) του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ή ισότιμου τίτλου.
- γ. Απολυτήριο Λυκείου σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 1 αριθ. 46935 /Ζ1/21-04- 2022 (ΦΕΚ 2031/τ.Β/21-4-2022).
- δ. Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας

**Εξεταστέα ύλη για τα Μαθηματικά**

**Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας:**

1. Διανύσματα, εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο, συνημίτονα κατεύθυνσης, προβολή διανύσματος σε διάνυσμα.

2. Εξίσωση ευθείας, απόσταση σημείου από ευθεία, εξίσωση επιπέδου, απόσταση σημείου από επίπεδο.
3. Συστήματα συντεταγμένων και μετασχηματισμοί.

#### **Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας:**

4. Πίνακες, άλγεβρα πινάκων, αντίστροφοι και συμμετρικοί πίνακες. Ορίζουσες.
5. Γραμμικά συστήματα, μέθοδος Cramer και μέθοδος Gauss.

#### **Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής:**

6. Πραγματικές συναρτήσεις μιας πραγματικής μεταβλητής. Συναρτήσεις εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, Αντίστροφες.
7. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Παράγωγοι και μελέτη συνάρτησης. Η έννοια του διαφορικού.
8. Αόριστα ολοκληρώματα. Βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης.
9. Ορισμένα ολοκληρώματα. Τεχνικές ολοκλήρωσης-εφαρμογές.
10. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Κριτήρια ύπαρξης. Μέθοδοι ολοκλήρωσης.
11. Σειρές Taylor-Maclaurin.

#### **Βιβλιογραφία**

Οποιοδήποτε βιβλίο στο αντικείμενο. Ενδεικτικά:

- Μαθηματικά I, 2η έκδοση, Θ. Ρασσιάς, Εκδόσεις Τσότρας, 2017.
- Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής και Γραμμική Άλγεβρα, 2η Έκδοση, Μυλωνάς Νικόλαος, Σχοινάς Χρήστος, Παπασχοινόπουλος Γ., 2017.
- Πραγματική Ανάλυση, 3η Έκδοση, Γεωργίου Δημήτριος, Ηλιάδης Σταύρος, Μεγαρίτης Αθανάσιος, Εκδόσεις Τζιόλα & Υιοι, 2018.

#### **Εξεταστέα ύλη για τη Γενική Χημεία**

1. Το ατομικό τροχιακό.
2. Περιοδικός Πίνακας (μέγεθος ατόμων-ιόντων, ενέργεια ιοντισμού, ηλεκτρονική συγγένεια, ηλεκτραρνητικότητα, ηλεκτροθετικότητα, μέταλλα, αμέταλλα, ημιμέταλλα).
3. Ιοντικός δεσμός.
4. Κβαντομηχανική θεώρηση του ομοιοπολικού δεσμού.
5. Διαμοριακές δυνάμεις.
6. Καταστάσεις της ύλης.
7. Χημική Θερμοδυναμική.
8. Διαλύματα (χαρακτηριστικά διαλυμάτων, διαλυτότητα, αθροιστικές ιδιότητες των διαλυμάτων, κολλοειδή).
9. Χημική κινητική.
10. Ιοντικές ισορροπίες (οξέα – βάσεις, pH, δείκτες, ογκομετρήσεις οξέων-βάσεων).
11. Οξειδοαναγωγή - Ηλεκτροχημικές εφαρμογές.

#### **Βιβλιογραφία**

Οποιοδήποτε βιβλίο στο αντικείμενο. Ενδεικτικά:

- Γενική Χημεία, Ebbing, D.D. & Gammon, S.D., μετάφραση Κλούρα Ν.Δ. Καθηγητή του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών, Εκδόσεις Τραυλός (Έκτη Έκδοση).
- Βασική Ανόργανη Χημεία, Ν. Κλούρα, Εκδοτικός οίκος Π. Τραυλός.
- Βασικές Αρχές Ανόργανης Χημείας, Γ. Πνευματικάκης, Χ. Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης, Εκδόσεις Σταμούλη.
- Γενική Χημεία Τόμος I, Ανδρικόπουλος Νικόλαος, 2006.
- Αρχές Περιβαλλοντικής Χημείας,, James Girard, 3η Έκδοση, Παρισιανού Ανώνυμη Εκδοτική Εισαγωγική Εμπορική Εταιρία Επιστημονικών Βιβλίων, 2015

#### **Εξεταστέα ύλη για τη Φυσική**

#### **Ο πλανήτης Γη**

1. Χαρακτηριστικά της Γης και της κίνησής της.
2. Η ατμόσφαιρα της Γης.
3. Σύσταση και ιδιότητες της ατμόσφαιρας.
4. Μέτρηση των ατμοσφαιρικών αερίων.

## **Η ακτινοβολία στην ατμόσφαιρα της Γης**

1. Ηλεκτρομαγνητικό κύμα.
2. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία.
3. Νόμοι που διέπουν την ακτινοβολία και τη διάδοσή της.
4. Ανάκλαση, διάθλαση, ολική εσωτερική ανάκλαση.
5. Απορρόφηση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από τα ατμοσφαιρικά αέρια.
6. Σκέδαση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα.

## **Θερμοδυναμική**

1. Θερμοκρασία, πίεση και όγκος, μέτρηση θερμοκρασίας, πίεσης και όγκου.
2. Θερμική διαστολή και συστολή, θερμική διαστολή του νερού.
3. Θερμότητα, μέτρηση θερμότητας, μηχανισμοί διάδοσης θερμότητας.
4. Αλλαγές φάσεων, διάγραμμα φάσεων.
5. Ιδανικά αέρια, μεταβολές ιδανικών αερίων.
6. Καταστατική εξίσωση.
7. Έργο και εσωτερική ενέργεια αερίου.
8. Πρώτος και δεύτερος νόμος της Θερμοδυναμικής.
9. Εντροπία.

## **Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες**

1. Ιονίζουσες και μη ιονίζουσες ακτινοβολίες.
2. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.
3. Εφαρμογές και βιολογικές επιπτώσεις ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών.
4. Ραδιενέργεια, ραδιενεργές διασπάσεις, πυρηνική σχάση, πυρηνική σύντηξη, πυρηνική ενέργεια, πυρηνικά ατυχήματα, πυρηνικά απόβλητα.

## **Ο ήχος και ο θόρυβος στην ατμόσφαιρα**

1. Ήχος και θόρυβος.
2. Ηχητικά κύματα.
3. Ταχύτητα του ήχου.
4. Μεγέθη μέτρησης του ήχου.
5. Ηχητικά πεδία.
6. Διάδοση του ήχου.
7. Αντήχηση.
8. Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάδοση του ήχου και του θορύβου.
9. Ισοδύναμη ηχητική στάθμη.
10. Πηγές θορύβου.
11. Επιπτώσεις θορύβου σε διάφορους τομείς.
12. Τρόποι περιορισμού του θορύβου.

## **Υπερθέρμανση του πλανήτη**

1. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου.
2. Τα αέρια του θερμοκηπίου.
3. Επιπτώσεις του φαινομένου του θερμοκηπίου.

## **Βιβλιογραφία**

Οποιαδήποτε βιβλία καλύπτουν τα παραπάνω θέματα. Ενδεικτικά:

- Ζαχαρούλης Α, 2013. Φυσική, Θεωρία και Πρακτική. Εκδόσεις ΙΩΝ.
- Κασσωμένος Π, 2017. Φυσική Περιβάλλοντος. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Φλόκας ΑΑ, 1997. Μαθήματα μετεωρολογίας και κλιματολογίας. Εκδόσεις Ζήτη.

- Halliday D, Resnick R, Walker J, 2021. Φυσική (Βασικές Αρχές). Εκδόσεις Gutenberg.

***Επισημαίνεται ότι η υποβολή αιτήσεων θα γίνει από την 01-11-2024 έως 15-11-2024 ηλεκτρονικά στο email g-en@uth.gr. (Θα υπάρξει ανακοίνωση για τις ημερομηνίες εξετάσεων οι οποίες θα πραγματοποιηθούν το πρώτο εικοσαήμερο του Δεκεμβρίου 2024 σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία).***