

## ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2023-2024

Η επιλογή των υποψηφίων προς κατάταξη πτυχιούχων στο *Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας* γίνεται με εξετάσεις σε τρία μαθήματα: **1.Βιολογία κυττάρου 2. Γενική Γεωργία 3. Γενική και Ανόργανη Χημεία**  
Η κατάταξη των υποψηφίων πτυχιούχων θα γίνει στο Α΄ Εξάμηνο φοίτησης.

### Κατηγορίες Πτυχιούχων – Ποσοστό

Το ποσοστό των κατατάξεων των πτυχιούχων Πανεπιστημίου, Τ.Ε.Ι. ή ισοτίμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., της Ελλάδος ή του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) καθώς και των κατόχων πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων, ορίζεται σε ποσοστό 12% επί του αριθμού των εισακτέων κάθε ακαδημαϊκού έτους σε κάθε Τμήμα Πανεπιστημίου, Τ.Ε.Ι. ή Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

## Μαθήματα - Εξεταστέα Ύλη - Βιβλιογραφία

### **Μάθημα 1: Βιολογία κυττάρου**

- Οργανικά μόρια: υδατάνθρακες, λιπίδια, δομικά λιπίδια και διαμερισματοποίηση των κυττάρων, πρωτεΐνες, μετουσίωση των πρωτεϊνών, νουκλεϊκά οξέα, δευτερογενείς μεταβολίτες.
- Το κύτταρο και ο κυτταρικός κύκλος: Προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα. Ο πυρήνας. Οι χλωροπλάστες και τα πλαστίδια (μορφολογία και ρόλος). Μορφολογία και ρόλος των μιτοχονδρίων. Μορφολογία και ρόλος ριβοσωμάτων. Τα υπεροξεισώματα. Τα χυμοτόπια. Το ενδοπλασματικό δίκτυο. Η συσκευή Golgi. Ο κυτοσκελετός. Τα μαστίγια και οι βλεφαρίδες. Το κυτταρικό τοίχωμα. Ο κυτταρικός κύκλος. Η μεσόφαση. Η μίτωση και η κυτοκίνηση.
- Η κίνηση των ουσιών μέσα και έξω από τα κύτταρα: Κίνηση του νερού διαμέσου των μεμβρανών. Κύτταρα και διάχυση. Ώσμωση και ζωντανοί οργανισμοί. Δομή των κυτταρικών μεμβρανών. Το πρότυπο του ρευστού μωσαϊκού. Μεταφορά διαλυμένων ουσιών διαμέσου των μεμβρανών. Επικοινωνία κυττάρων.
- Η ροή της ενέργειας: Οι νόμοι της θερμοδυναμικής. Οξειδωση-Αναγωγή. Ένζυμα. Ένζυμα και μεταβολισμός. Ένζυμα και ενέργεια ενεργοποίησης. Συμπαράγοντες της ενζυμικής δράσης. Μεταβολικές οδοί. Ρύθμιση της ενζυμικής δραστηριότητας. Ο ενεργειακός παράγοντας ATP (τριφωσφορική αδενοσίνη).
- Αναπνοή: Οξειδωση της γλυκόζης, Γλυκόλυση. Η αερόβια οδός. Ο κύκλος του κιτρικού οξέως. Η οξειδωτική φωσφορυλίωση - Χημειωσμοτική σύζευξη. Άλλα υποστρώματα για την αναπνοή. Αναερόβιες οδοί. Καταβολισμός, αναβολισμός.
- Φωτοσύνθεση: Η φύση του φωτός. Ο ρόλος των φωτοσυνθετικών χρωστικών, χλωροφύλλη. Απορρόφηση φωτονίων και η διέγερση της χλωροφύλλης. Οι αντιδράσεις της φωτοσύνθεσης: φωτεινές αντιδράσεις, σκοτεινές αντιδράσεις. Φωτοσύστημα I, φωτοσύστημα II, κυκλική φωτοφωσφορυλίωση, χημειωσμοτική σύνθεση ATP, κύκλος Calvin, C3 φυτά, C4 φυτά, CAM φυτά. Φωτοαναπνοή.
- Εγγενής-Αγενής αναπαραγωγή και κληρονομικότητα: Εγγενής αναπαραγωγή. Το ευκαρυωτικό χρωμόσωμα. Η διεργασία της μείωσης (πρόφαση, μετάφαση, ανάφαση, τελόφαση). Πως κληρονομούνται οι χαρακτήρες. Οι αρχές του Mendel. Μεταλλαγές. Γονίδια και κληρονομικότητα. Αγενής αναπαραγωγή.
- Η χημεία της κληρονομικότητας και της γονιδιακής έκφρασης: Η δομή του DNA. Αντιγραφή του DNA. Από το DNA στην πρωτεΐνη. Ο γενετικός κώδικας. Πρωτεϊνοσύνθεση. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης στους ευκαρυωτικούς

οργανισμούς. Το DNA του ευκαρυωτικού χρωμοσώματος. Μεταγραφή και επεξεργασία του mRNA στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Μη κωδικοποιημένα RNA και γονιδιακή ρύθμιση.

### **Βιβλιογραφία**

1. Βιολογία των Φυτών, Peter Raven, Ray F. Evert, Susan E. Eichhorn, των Εκδόσεων Utopia, 2014.
2. Βιολογία Κυττάρου, Λ. Χ. Μαργαρίτης, Β. Κ. Γαλανόπουλος, Κ. Ε. Κεραμάρης, Ε. Σ. Μαρίνος, Σ. Παπασιδέρη, Δ. Ι. Στραβοπόδης, Ι. Π. Τρουγκάκος, των εκδόσεων Κ. & Ν. Λίτσας Ο.Ε., 2004.
3. Γενική βοτανική, Γ. Αϊβαλάκης, Γ. Καραμπουρνιώτης, Κ. Φασσέας, των εκδόσεων Embryo, 2005.

### **Μάθημα 2: Γενική Γεωργία**

- Περιβάλλον και ανάπτυξη των φυτών. Κλιματικοί παράγοντες και πως αυτοί επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών
- Αύξηση, ανάπτυξη, απόδοση και αλληλεπίδραση των φυτών.
- Χαρακτηριστικά εδαφών και κατεργασία του. Φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά εδαφών, συστήματα κατεργασίας του εδάφους
- Θρέψη -Λίπανση των φυτών. Ανόργανα θρεπτικά συστατικά - Οργανική ουσία- Λιπάσματα
- Συστήματα καλλιέργειας- Αμειψισπορά- Συγκαλλιέργεια

### **Βιβλιογραφία**

1. ΓΕΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ , Έκδοση: Πρώτη/2018 Συγγραφείς: Χρήστος Δόρδας, Διαθέτης (Εκδότης): Χριστίνα και Βασιλική Κορδαλή Ο.Ε.
2. Γενική γεωργία , Έκδοση: 2η έκδ./2011 Συγγραφείς: Καραμάνος Α Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ

### **Μάθημα 3: Γενική και ανόργανη χημεία**

- Δομή των ατόμων - Περιοδικότητα ιδιοτήτων (ατομικές ακτίνες, ακτίνες των ιόντων, ενέργεια ιοντισμού, ηλεκτροσυγγένεια, ηλεκτραρνητικότητα) και ταξινόμηση των στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα των Στοιχείων
- Ατομικά Τροχιακά – Ηλεκτρονική δομή ατόμου
- Χημικός Δεσμός (Ιοντικός, Ομοιοπολικός, Δεσμός υδρογόνου)
- Είδη χημικών αντιδράσεων (οξειδοαναγωγικές, καταβύθισης), Στοιχειομετρία αντιδράσεων – Υπολογισμοί
- Η αέρια κατάσταση (Νόμοι των ιδανικών αερίων, Καταστατική εξίσωση, Κινητική Θεωρία, Μοριακές ταχύτητες, Διάχυση, Διαπίδυση)
- Θερμοχημεία (Θερμότητα αντίδρασης, Θερμοχημικές εξισώσεις, Εφαρμογή στοιχειομετρίας σε θερμότητες αντιδράσεων, Μέτρηση θερμότητας μιας αντίδρασης, Νόμος του Hess, Πρότυπες ενθαλπίες σχηματισμού)
- Διαλύματα (Ταξινόμηση διαλυμάτων, % Περιεκτικότητες, Molarity, Molality, Normality, Αραίωση και Ανάμιξη διαλυμάτων, Διαλυτότητα)
- Αθροιστικές (ή Προσθετικές) ιδιότητες των διαλυμάτων (ταπείνωση της τάσης των ατμών, ανύψωση του σημείου ζέσεως, ταπείνωση του σημείου πήξεως, οσμωτική πίεση), Συντελεστής van't Hoff
- Χημική ισορροπία και νόμοι αυτής.
- Χημική Κινητική (Ταχύτητα αντίδρασης, Νόμος ταχύτητας, Πειραματικός προσδιορισμός της ταχύτητας, Επίδραση της θερμοκρασίας στην ταχύτητα αντιδράσεων, Θεωρίες συγκρούσεων και μεταβατικής κατάστασης, Εξίσωση Arrhenius)
- Οξέα και Βάσεις, Θεωρίες οξέων και βάσεων, Ισχύς οξέων και βάσεων, Αυτοϊοντισμός του νερού, pH

- Ισορροπίες ιοντισμού οξέων και βάσεων, Σταθερά διάστασης οξέων και βάσεων, Επίδραση κοινού ιόντος, Ρυθμιστικά διαλύματα
- Οξειδωση, αναγωγή, οξειδοαναγωγικά συστήματα
- Χημεία των στοιχείων των Κύριων Ομάδων του Περιοδικού Πίνακα (ΙΑ, ΙΙΑ, ΙΙΙΑ, ΙΙΒ, ΙΙΑ, ΙΙΒ, ΙΙΒ, ΙΙΒ, Υδρογόνο)

### **Βιβλιογραφία**

Κάθε σύγγραμμα Γενικής & Ανόργανης Χημείας με την παραπάνω ύλη, όπως:

1. Peter Atkins, Loretta Jones, Leroy Laverman (Επιμέλεια Π. Κουτσούκος), Αρχές Χημείας, 7η Αμερικάνικη – 1η Ελληνική Έκδοση, Εκδόσεις ΥΤΟΡΙΑ, 2018
2. D.D Ebbing, S.D. Gammon (Μετάφραση: Ν.Δ. Κλούρας), Σύγχρονη Γενική Χημεία, Εκδόσεις ΤΡΑΥΛΟΣ, 2013

### **Ημερομηνίες Υποβολής Αιτήσεων**

Η αίτηση και τα δικαιολογητικά των πτυχιούχων υποβάλλονται σύμφωνα με την αριθμ. Φ1/192329/Β3/13-12-2013 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 3185/16-12-2013 τ. Β΄) στο Τμήμα υποδοχής **από 1 έως 15 Νοεμβρίου 2023**.

Η αποστολή των δικαιολογητικών θα πραγματοποιηθεί: α) μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: [info@abo.ihu.gr](mailto:info@abo.ihu.gr) β) ταχυδρομικά στη διεύθυνση που δίδεται παρακάτω.

Και με τους δύο τρόπους αποστολής, η αίτηση του/της υποψηφίου/ας θα πρέπει να θεωρηθεί για το γνήσιο της υπογραφής του/της υπογράφοντος/ουσας.

### **Χρόνος Διενέργειας Εξετάσεων**

Οι κατατακτήριες εξετάσεις θα διενεργηθούν, σύμφωνα με την αριθμ. Φ1/192329/Β3/13-12-2013 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 3185/16-12-2013 τ. Β΄), κατά το διάστημα **από 1 έως 20 Δεκεμβρίου 2023**. Το πρόγραμμα εξετάσεων θα ανακοινωθεί από τη Γραμματεία του Τμήματος τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος.

### **Δικαιολογητικά**

1. Αίτηση συμμετοχής σε κατατακτήριες εξετάσεις, <http://abo.ihu.gr/index.php/el/foitites/chresima-entypa>

*Υπενθύμιση: Η αίτηση συμμετοχής του/της υποψηφίου/ας απαιτεί θεώρηση του γνησίου της υπογραφής του/της υπογράφοντος/ουσας)*

2. Απλό αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικού περάτωσης σπουδών Προκειμένου για πτυχιούχους εξωτερικού συνοποβάλλεται 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.

### **Διεύθυνση για την ταχυδρομική αποστολή της αίτησης:**

Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος  
Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας  
Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών  
Γραμματεία Τμήματος  
1 ο χλμ Δράμας - Μικροχωρίου  
66100 Δράμα

**Ώρες Εξυπηρέτησης Κοινού από τη Γραμματεία του Τμήματος: 11.00-13.00**

**Τηλέφωνα επικοινωνίας Γραμματείας: 2521060443, 425,427**