

**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ**

**ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2024-2025**

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ: στο Α' εξαμήνο σπουδών**

**ΠΟΣΟΣΤΟ: 12%** επί του αριθμού εισακτέων του έτους εισαγωγής

**ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ:** κατόπιν κατατακτηρίων εξετάσεων σε τρία μαθήματα

**ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ:** πτυχιούχοι **Α.Ε.Ι και 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

**ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ:** 1. Αίτηση που χορηγεί η Γραμματεία του Τμήματος

2. Αντίγραφο πτυχίου (φωτοτυπία)

για τίτλους σπουδών ιδρυμάτων της αλλοδαπής απαιτείται ισοτιμία ΔΟΑΤΑΠ

**ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** τις πρώτες είκοσι (20) μέρες του μήνα Δεκεμβρίου.

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** ανακοινώνεται στην ιστοσελίδα του Τμήματος

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΛΗ**

A) ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

B) ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Γ) ΙΑΤΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

**A) Εξεταστέα ύλη μαθήματος ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ**

1. Οπτικές ίνες και ενδοσκόπια
2. Λέιζερ στην Ιατρική
3. Διαγνωστική απεικόνιση υπερήχων
4. Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού (Μαγνητική Τομογραφία)
5. Γέφυρα Wheatstone, ηλεκτρονικό θερμόμετρο
6. Μέτρηση αρτηριακής πίεσης
7. Ηλεκτροκαρδιογράφος

**B) Εξεταστέα ύλη μαθήματος ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ**

**ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΑ**

1. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών
2. DNA και χρωμοσώματα
3. Αντιγραφή και επιδιόρθωση και ανασυνδυασμός DNA
4. Από το DNA στις πρωτεΐνες
5. Ρύθμιση της έκφρασης των γονιδίων
6. Δημιουργία γενετικής ποικιλότητας
7. Αναλύοντας γονίδια και γονιδιώματα
8. Δομή των μεμβρανών
9. Μεμβρανική μεταφορά
10. Ενδοκυττάρια διαμερίσματα και μεταφορά

11. Κυτταρική επικοινωνία
12. Κυτταροσκελετός
13. Κύκλος κυτταρικής διαίρεσης
14. Κυτταρικές κοινότητες: Ιστοί, Αρχέγονα και Καρκίνος

### **Βιβλιογραφία**

Προτεινόμενο σύγγραμμα: **Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας** (3<sup>η</sup> έκδοση), Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Lewis, Ratt, Roberts, Walter, μετάφραση (εκδόσεις Πασχαλίδη , Broken Hill 2015) .

### **ΙΑΤΡΙΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ**

#### ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1. Χρωμοσώματα
2. Γαμετογένεση
3. Χρωμοσωμικές ανωμαλίες
4. Αυτοσωματική κληρονομικότητα
5. Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα
6. Γονιδιωματική
7. Μη μεντέλιος κληρονομικότητα
8. Πληθυσμιακή Ιατρική Γενετική
9. Γενετική εκτίμηση και Συμβουλευτική
10. Χρωμοσωμικά νοσήματα
11. Μονογονιδιακές διαταραχές
12. Ανοσογενετική
13. Γενετική των κοινών ασθενειών
14. Συγγενείς διαμαρτίες
15. Προγεννητική διάγνωση

### **Βιβλιογραφία**

Προτεινόμενο σύγγραμμα: **Βασικές Αρχές Ιατρικής Γενετικής**. Connor – Ferguson – Smith – Μετάφραση ( Εκδόσεις Πασχαλίδη 2004).

Σημείωση: Τα μαθήματα Ιατρικής Βιολογίας και Ιατρικής Γενετικής διδάσκονται στους φοιτητές των Τμημάτων Ιατρικής και Οδοντιατρικής στο Α' και Β' εξάμηνο.

### **Γ) Εξεταστέα ύλη μαθήματος ΙΑΤΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ**

1. Τα μοριακά συστατικά των κυττάρων
2. Τα βασικά χαρακτηριστικά της ζωής
  - Χαρακτηριστικές ιδιότητες έμβιων συστημάτων
  - Ιδιότητες βιομορίων και δομική οργάνωση σύνθετων βιομορίων
  - Οργάνωση και δομή κυττάρων και ιών
3. Νερό: Το μέσο της ζωής
  - Ιδιότητες του νερού
  - Υδατικά διαλύματα και ιοντικές ισορροπίες (pH-Εξίσωση Henderson-Hasselbalch)
  - Ρυθμιστικά διαλύματα και ο βιολογικός τους ρόλος
4. Θερμοδυναμική των βιολογικών συστημάτων
  - Αρχές θερμοδυναμικής
  - Θερμοδυναμική των βιοχημικών αντιδράσεων
  - Χαρακτηριστικά βιομορίων υψηλής ενέργειας
  - Χημική ισορροπία και υδρόλυση ATP

- Συζευγμένες διαδικασίες στα έμβια όντα
  - Δυναμικά αναγωγής και οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις
5. Αμινοξέα και πεπτιδικός δεσμός
    - Δομή και ιδιότητες των αμινοξέων
    - Οπτικές και στερεοχημικές ιδιότητες αμινοξέων
    - Φασματοσκοπικές ιδιότητες αμινοξέων
    - Διαχωρισμός και ανάλυση μειγμάτων αμινοξέων
    - Αμινοξέα σε πρωτεΐνες και πεπτιδικός δεσμός
  6. Πρωτεΐνες: Πρωτοταγής δομή και βιολογικές λειτουργίες
    - Αρχιτεκτονική, δομή και ιδιότητες πρωτεϊνών
    - Απομόνωση και καθαρισμός πρωτεϊνών
    - Ανάλυση αμινοξέων πρωτεϊνών
    - Προσδιορισμός πρωτοταγούς δομής πρωτεϊνών
    - Η φύση των αλληλουχιών των αμινοξέων
    - Χημικές τροποποιήσεις πρωτεϊνών
    - Βιολογικές λειτουργίες πρωτεϊνών
    - Πρωτεΐνωμα και ανάλυση του
  7. Πρωτεΐνες: Δευτεροταγής, τριτοταγής και τεταρτοταγής δομή
    - Σταθεροποίηση πρωτεϊνικών δομών μέσω μη ομοιοπολικών αλληλεπιδράσεων
    - Δευτεροταγής δομή
    - Τριτοταγής και τεταρτοταγής δομή των πρωτεϊνών. Σχέση αλληλουχίας αμινοξέων και διαμόρφωσης των πρωτεϊνών.
  8. Ένζυμα- Κινητική και εξειδίκευση
    - Φύση και ταξινόμηση των ενζύμων
    - Κινητική ενζυμικών αντιδράσεων.
  9. Μηχανισμοί της ενζυμικής δράσης
    - Στρατηγικές κατάλυσης των ενζυμικών αντιδράσεων.
  10. Ενζυμική ρύθμιση
    - Στρατηγικές ρύθμισης ενζυμικής δραστηριότητας.
  11. Υδατάνθρακες και γλυκοσυζεύγματα των κυτταρικών επιφανειών
    - Μονοσακχαρίτες, ισομέρειες μονοσακχαριτών, κυκλικές μορφές- Δισακχαρίτες
    - Πολυσακχαρίτες, άμυλο, κυτταρίνη γλυκογόνο
    - Γλυκοπρωτεΐνες και πρωτεογλυκάνες
  12. Λιπίδια
    - Λιπίδια, λιπαρά οξέα, τριγλυκερίδια \_\_\_\_\_, χοληστερίνη, χοληστερόλη, φωσφολιπίδια, γλυκολιπίδια
    - Λιπιδομική ανάλυση
  13. Μembrάνες και μεμβρανική μεταφορά
    - Βιολογικές μεμβράνες
    - Μεμβρανικοί δίαυλοι και αντλίες
  14. Νουκλεοτίδια και νουκλεϊκά οξέα
    - Δομή και χημεία νουκλεοτιδίων
    - Κατηγορίες νουκλεοτιδίων
    - Νουκλεϊκά οξέα (DNA/RNA)
  15. Δομή και λειτουργία των νουκλεϊκών οξέων
  16. Λήψη και μετάδοση της εξωκυττάριας πληροφορίας: Σηματοδότηση
    - Ορμόνες
    - Μεταγωγή σήματος και υποδοχέας
    - Μονοπάτια σηματοδότησης