



## Εξεταστέα Ύλη

### Εξεταστέα ύλη για τους υποψηφίους του 2<sup>ου</sup> έτους

#### **IAT 105 Βιοχημεία**

Το μάθημα αυτό καλύπτει τα ακόλουθα θέματα Βιοχημείας: δομή πρωτεϊνών (πρωτοταγής, δευτεροταγής, τριτοταγής, τεταρτοταγής domains), μέθοδοι μελέτης και απομόνωσης των πρωτεϊνών, ένζυμα (βασικές αρχές και κινητική, στρατηγικές κατάλυσης, ρύθμιση ενζυμικής δραστηριότητας), δομή – λειτουργία και καταβολισμός αιμοσφαιρίνης, υδατάνθρακες, λιπίδια και β-οξείδωση, μεταβολισμός γλυκογόνου, γλυκονογένεση, βιοχημεία αμινοξέων και νουκλεϊνικών οξέων, μονοπάτι φωσφορικών πεντοζών, κυτταρική αναπνοή, ολοκλήρωση μεταβολισμού.

Οι φοιτητές/τριες εμβαθύνουν σε λεπτομέρειες αλλά και στο κλινικό μέρος της Βιοχημείας στις Φάσεις II και III των σπουδών τους.

#### **IAT 106 Κυτταρική Βιολογία και Γενετική**

Το μάθημα αυτό στοχεύει στο να εισαγάγει τους φοιτητές/τριες στα μεγάλα επιτεύγματα της Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας, καθώς και της Ιατρικής Γενετικής. Πιο εξειδικευμένα θέματα Ιατρικής Γενετικής διδάσκονται κατά τη διάρκεια των σεναρίων της Φάσης II σπουδών. Πιο κάτω αναφέρονται τα θέματα τα οποία καλύπτονται σε αυτά τα δύο σημαντικά αντικείμενα Βιολογίας.

Κυτταρική Βιολογία: Από το DNA στις πρωτεΐνες, στα χρωμοσώματα και στη ρύθμιση των γονιδίων. Επιγενετική, ενδοκυττάρια διαμερίσματα, κυτταρική επικοινωνία, μεμβράνες, κυτταρική διαίρεση, κυτταρικός κύκλος και κυτταρικός θάνατος. Κυτταροσκελετός, κυτταρικές συνδέσεις και εξωκυττάρια ύλη. Μυϊκή συστολή, νευρική ώση. Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA. Αντιγραφή και επιδιόρθωση του DNA. Μεταγραφή, σύνθεση RNA και η επεξεργασία του. Σύνθεση πρωτεϊνών. Έλεγχος της γονιδιακής έκφρασης. Πρωτεϊνικοί κινητήρες. Μονοπάτια επαγωγής σήματος. Ορμόνες. Καρκίνος. Βασικά χαρακτηριστικά βακτηρίων και ιών. Καλλιέργεια κυττάρων.

Γενετική: Θεωρίες Mendel, δομή και λειτουργία νουκλεϊνικών οξέων, ανάλυση DNA, χρωμοσώματα, γαμετογένεση, μεταλλάξεις και πολυμορφισμοί, αυτοσωμική κληρονομηση, φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, γονιδιωματική και εφαρμογές της σύγχρονης τεχνολογίας, μη Μενδέλεια κληρονομικότητα, γενετική πληθυσμών, γενετική εκτίμηση και συμβουλευτική, χρωμοσωμικές ασθένειες, κληρονομικά μεταβολικά νοσήματα, μοριακή βάση των ασθενειών, αιμοσφαιρινοπάθειες, γενετική των κοινών – πολυπαραγοντικών ασθενειών, ανοσογενετική, πρόληψη και θεραπεία, υπολογισμός ρίσκου και εφαρμογές.



### **ΙΑΤ107 Ποσοτικές Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων στην Ιατρική**

Το μάθημα αυτό έχει ως σκοπό να εξοικειώσει τους/τις πρωτοετείς φοιτητές και φοιτήτριες της Ιατρικής Σχολής με την επιστημονική μεθοδολογία αξιοποίησης δεδομένων που προκύπτουν στη συνήθη ιατρική πράξη και στη σύγχρονη ιατρική έρευνα, με την πρακτική εφαρμογή των γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτώνται και με την ορθή ερμηνεία των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας των ιατρικών δεδομένων. Η διδασκαλία περιλαμβάνει θεωρητικές διαλέξεις και πρακτική εφαρμογή στο λογισμικό ανάλυσης δεδομένων STATA 14 (κατηγορίες δεδομένων που συλλέγονται στην ιατρική πράξη και έρευνα, μεθοδολογία συλλογής και αποθήκευσης ιατρικών δεδομένων, τεχνικές απλής περιγραφικής παρουσίασης ιατρικών δεδομένων σε πίνακες και απεικόνισή τους σε γραφήματα, έννοια του κινδύνου, σύγκριση κινδύνων, διαστήματα εμπιστοσύνης, χρήση πιθανοτήτων στην ιατρική διάγνωση, ευαισθησία, ειδικότητα, θετική και αρνητική διαγνωστική αξία – απλές τεχνικές επεξεργασίας ιατρικών δεδομένων όπως χι-τετράγωνο και t-test, σύνθετες τεχνικές επεξεργασίας δεδομένων στην ιατρική έρευνα όπως απλή και πολλαπλή γραμμική εξάρτηση, λογαριθμική εξάρτηση και ανάλυση επιβίωσης, ερμηνεία αποτελεσμάτων σε αναλύσεις δεδομένων, ερμηνεία αποτελεσμάτων σε άρθρα δημοσιευμένα σε ιατρικά έντυπα με σύστημα κριτών, διαφορά στατιστικής και κλινικής σημαντικότητας). Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να κατανοούν τη μεθοδολογία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων στην ιατρική πράξη και έρευνα, να προβαίνουν σε επεξεργασία ιατρικών δεδομένων σε ειδικά λογισμικά και να ερμηνεύουν σωστά τα αποτελέσματα των αναλύσεων ιατρικών δεδομένων.

### **Εξεταστέα ύλη για τους υποψηφίους του 4<sup>ου</sup> έτους**

#### **ΙΑΤ 201Α/Β, ΙΑΤ 301Α/Β: Βασικές Ιατρικές Επιστήμες/ Κλινικά Σενάρια**

Η διάρθρωση των μαθημάτων και των διαλέξεων στηρίζεται στην εβδομαδιαία συνήθως παρουσίαση κλινικών σεναρίων, κάθε ένα από τα οποία αφορά μία πάθηση (για παράδειγμα λοίμωξη του αναπνευστικού) και αναλύεται ως συγκεκριμένο περιστατικό σε πάσχοντα ασθενή. Οι φοιτητές/τριες διδάσκονται τα φυσιολογικά ευρήματα των συστημάτων του οργανισμού όπως αυτά προαναφέρθηκαν. Επίσης λαμβάνουν γνώσεις παθοφυσιολογίας και αρχές διάγνωσης και θεραπείας. Η πλήρης διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση αφορά στην επόμενη Φάση σπουδών και γίνεται λεπτομερέστερη με την πρόοδο των ετών, στη Φάση ΙΙΙ. Βάσει του κλινικού σεναρίου, δομούνται οι διαλέξεις και τα εργαστήρια των μαθημάτων ανατομίας, ιστολογίας/εμβρυολογίας, φυσιολογίας, φαρμακολογίας, επιδημιολογίας, ακτινολογίας, μικροβιολογίας που αφορούν στο πάσχον σύστημα που περιγράφεται από το σενάριο. Για παράδειγμα, ο Γιάννης είναι 27 ετών και προσέρχεται στο γιατρό εξαιτίας εμπύρετου και βήχα. Το σενάριο αυτό που περιγράφεται συνοπτικά, αφορά στο αναπνευστικό σύστημα και οι διαλέξεις αφορούν στην ανατομία, την ιστολογία και τη φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος.