

Ιατρική Χημεία

Χρήστος Κρούπης, MSc, PhD

Καθηγητής Κλινικής Βιοχημείας-Ιατρικής Χημείας

Αττικόν Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο

Ιατρική Σχολή,

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Συγχαρητήρια!



Καλή ακαδημαϊκή ζωή και επαγγελματική καριέρα!

Τελετή υποδοχής πρωτοετών: αρχές Νοεμβρίου

Τριλογία Βιοχημείας

- **Ιατρική Χημεία (1^ο εξάμηνο)**
 - Αρχές Χημείας
 - Βιομόρια
 - Εισαγωγή στο Μεταβολισμό
- **Βιολογική Χημεία I (2^ο εξάμηνο)**
 - Ένζυμα
 - Μεταβολισμός
- **Βιολογική Χημεία II (3^ο εξάμηνο)**
 - Ορμόνες
 - Απαρτίωση μεταβολισμού
 - Καρκινογένεση
 - Κυτταρική σηματοδότηση

Διδάσκοντες Ιατρικής Χημείας

- ◆ Χρήστος Κρούπης, Καθηγητής, ckroupis@med.uoa.gr
- ◆ Αρετή Στρατή, Επίκουρη Καθηγήτρια, astrati@med.uoa.gr
- ◆ Δρ. Άννα Παπαδοπούλου, Ε.ΔΙ.Π., anpapado@med.uoa.gr

- ◆ Γραμματεία: κα. Μ. Αναστασοπούλου, manastaso@med.uoa.gr

Σύντομα βιογραφικά των διδασκόντων στους αντίστοιχους φακέλους στα «Έγγραφα» του e-class

Διάρθρωση μαθήματος Ιατρικής Χημείας #1

Επίκουρη Καθηγήτρια Αρετή Στρατή
Προϋπάρχουσα γνώση: βιβλία Χημείας (και Βιολογίας)
Β' και Γ' Λυκείου (ανευρίσκονται και διαδικτυακά)



➤ Αρχές Χημείας

➤ Το Άτομο-Χημικός δεσμός και δομή

- ❖ Ατομική φασματοσκοπία, Το μοντέλο του Bohr, Αρχή της αβεβαιότητας, Σχήματα ατομικών τροχιακών, Εισαγωγή στις δομές Lewis (συνοπτικά), Ιοντικοί και ομοιοπολικοί δεσμοί, Τα σχήματα των μορίων: Θεωρία VSEPR, Θεωρία δεσμού σθένους και υβριδισμός, Μοριακή γεωμετρία

➤ Διαμοριακές δυνάμεις

- ❖ Είδη Διαμοριακών Δυνάμεων -Κατάταξη Ισχύος, Επιφανειακή τάση, Ιξώδες, Διαγράμματα φάσεων, Το μόριο του νερού

➤ Χημική κινητική- Χημική ισορροπία

- ❖ Ολοκληρωμένοι νόμοι ταχύτητας χημικής αντίδρασης, Χρόνος ημιζωής, Επίδραση θερμοκρασίας στην ταχύτητα, καθοριστικά βήματα ταχύτητας, Εισαγωγή στην χημική ισορροπία, Δυναμική ισορροπία, Κατεύθυνση μεταβολής, Αρχή Le Chatelier

➤ Οξεοβασική ισορροπία

- ❖ Συζυγή οξέα και βάσεις, Αυτοϊονισμός νερού, Ρυθμιστικά διαλύματα, Οξέα και βάσεις κατά Lewis, Πολυπρωτικά Συστήματα

➤ Περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων

- ❖ Περιοδικός πίνακας, Βιο-περιοδικός πίνακας, Μέταλλα-Ιχνοστοιχεία, Στοιχεία μετάπτωσης, Σύμπλοκα μεταλλικών ιόντων, Μεταλλοπρωτεΐνες, Τα μέταλλα στην Ιατρική

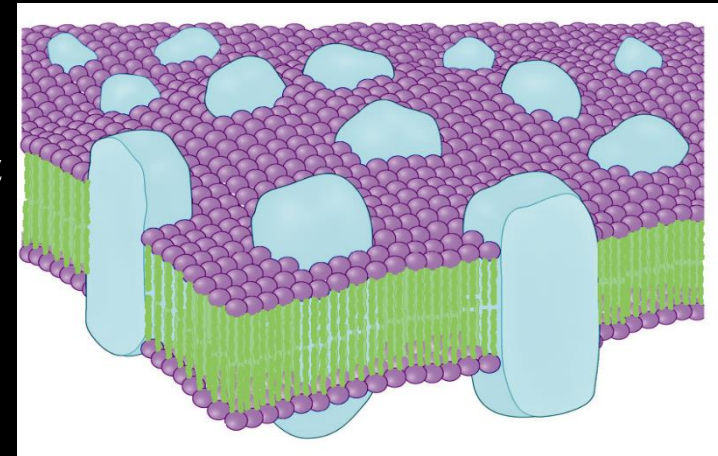
Διάρθρωση μαθήματος Ιατρικής Χημείας #2

Δρ. Άννα Παπαδοπούλου



➤ Δομή και λειτουργία Βιομορίων

- Αμινοξέα
- Πρωτεΐνες (Πρωτοταγής, Δευτεροταγής, Τριτοταγής /Τεταρτοταγής δομή)
 - ❖ Μετουσίωση
 - ❖ Μοριακοί συνοδοί/Πτύχωση πρωτεϊνών
 - ❖ Ελαττώματα στην πτύχωση -Γενετικά νοσήματα
 - ❖ Μυοσφαιρίνη - Αιμοσφαιρίνη



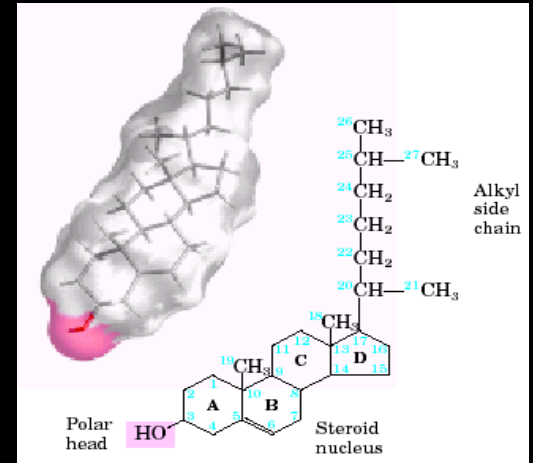
Διάρθρωση μαθήματος Ιατρικής Χημείας#3

Καθηγητής Χρήστος Κρούπης



➤ Δομή και λειτουργία Βιομορίων (συνέχεια)

- Λιπίδια
- Υδατάνθρακες
- DNA (δομή μόνο)



➤ Εισαγωγή στο Μεταβολισμό-Βιοενεργητική

- Χημική Θερμοδυναμική – ρόλος ATP και μορίων «υψηλής» ενέργειας
- Οξειδοαναγωγή – ρόλος συνενζύμων στις οξειδοαναγωγικές βιοχημικές αντιδράσεις

Εκπαιδευτικό υλικό – Απαιτήσεις

- Προσέλευση στο αμφιθέατρο
- Τρόπος Μελέτης
 - Διαφορετικός από λυκειακά χρόνια, ατομικός, μεγάλη ύλη
 - Μελέτη παράλληλα με τα μαθήματα
 - Εστίαση στον ανθρώπινο οργανισμό
 - Αναφορικά με τα αναφερόμενα νοσήματα, εστίαση σε βιοχημικά και γενετικά ευρήματα (όχι συμπτώματα, όχι παθολογία)
- Εκπαιδευτικό Υλικό
 - e-class διαλέξεις
 - Αρκετοί διδάσκοντες χρησιμοποιούν slides με bullets κύριων σημείων
 - Επικαιροποιούνται τακτικά (άλλα όχι απαραίτητα άμεσα)
 - Ηχογραφημένα αρχεία στα Πολυμέσα
 - Βιβλία
 - Σημειώσεις Χημείας (Αρχές Χημείας Tro)
 - Βιοχημεία Lehninger's από Εύδοξο

Επικοινωνία - Εξετάσεις

- **Επικοινωνία για διοικητικά θέματα**
 - Με κα. Αναστασοπούλου
- **Επικοινωνία– ερωτήσεις προς διδάσκοντες**
 - Δια ζώσης, εντός της ίδιας ημέρας
 - Με e-mail, μόνο μέσω e-class προς τον αρμόδιο διδάσκοντα
- **Εξετάσεις**
 - Κυρίως με **multiple choice ερωτήσεις** διαβαθμισμένης δυσκολίας, **ορισμένες ασκήσεις** (θα απαιτηθεί επιστημονικό υπολογιστής τσέπης) και **ορισμένες ερωτήσεις με σύντομες απαντήσεις** (~1 ώρα διάρκεια)
 - 1-3 ερωτήματα ανά 2ωρη διάλεξη
 - Παραδείγματα ερωτήσεων εξετάσεων στο φάκελο με τα έγγραφα του κάθε διδάσκοντα
 - Εναρμόνιση με εκπαιδευτικούς στόχους και αντικείμενα
 - Στατιστικά στοιχεία εξετάσεων
 - Κανονική κατανομή