

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΥΛΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ (2012)

Στόχοι μαθήματος

1. Εμβάθυνση σε επιλεγμένα κεφάλαια γενικής, φυσικής, οργανικής και βιοοργανικής χημείας με τελικό στόχο την διαμόρφωση μιας γενικής βάσης γνώσεων και αντιλήψεων απαραίτητης για την κατανόηση της βιοχημείας, φυσιολογίας, φαρμακολογίας και κλινικής χημείας.
2. Εκμάθηση, μέσω παραδειγμάτων, της εφαρμογής των χημικών γνώσεων στην ερμηνεία των βιοϊατρικών φαινομένων και την κατανόηση των βιοϊατρικών εφαρμογών.
3. Εισαγωγή στην βιοχημεία πρωτεϊνών και ενζύμων
4. Εξοικείωση των σπουδαστών με τις αρχές ενόργανης ανάλυσης.
5. Εξοικείωση των σπουδαστών με τις αρχές εργαστηριακών μελετών.

Περιγραφή / Περιεχόμενο μαθήματος

1. Περιοδικός πίνακας – στοιχεία βιοανοργανης χημείας.
2. Χημικός δεσμός και μη ομοιοπολικές διαμοριακές αλληλεπιδράσεις
3. Συμπλοκές ενώσεις και συμπλοκοθεραπεία.
4. Ηλεκτρολύτες. Οξεοβασική ισορροπία. Ρυθμιστικά διαλύματα.
5. Συστήματα διασποράς.
6. Ενόργανη χημική ανάλυση (I και II).
7. Εισαγωγή στην οργανική χημεία.
8. Στερεοχημεία των οργανικών ενώσεων.
9. Υδρογονάνθρακες-Αρωματικές ενώσεις-Στεροειδή
10. Απλές οξυγονούχες και θειούχες οργανικές ενώσεις.
11. Καρβονυλικές ενώσεις : αλδεΐδες – κετόνες.
12. Καρβοξυλικά οξέα και τα παράγωγα τους.
13. Απλές αζωτούχες οργανικές ενώσεις.
14. Ετεροκυκλικές ενώσεις – Νουκλεοτίδια.
15. Αμινοξέα – Πεπτίδια.
16. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών.
17. Μεθοδολογία ανάλυσης των πρωτεϊνών.
18. Χημική θερμοδυναμική και χημική ισορροπία.
19. Χημική κινητική. Μηχανισμοί χημικών αντιδράσεων.
20. Εισαγωγή στην κινητική των ενζυμικών αντιδράσεων.
21. Ηλεκτροχημεία. Οξειδωση-αναγωγή.