

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΥΛΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ Ι (2012)

Στόχοι μαθήματος

Η κατανόηση των βασικών κυτταρικών λειτουργιών σε μοριακό επίπεδο με την μελέτη:

- της δομής και των ιδιοτήτων των πρωτεϊνών και ενζύμων
- των τρόπων παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας
- του ενδιάμεσου μεταβολισμού των κυρίων βιομορίων και των μηχανισμών ρύθμισής τους.

Περιεχόμενο

- Εισαγωγή στη Βιοχημεία - Βιοχημική εξέλιξη
- Ανασκόπηση δομής και ανάλυσης πρωτεϊνών
- Ένζυμα: μηχανισμοί κατάλυσης, αναστολής και ρύθμισης
- Πρωτεΐνες μεταφοράς οξυγόνου, αιμοσφαιρίνη
- Πρωτεΐνες συνδετικού ιστού, κολλαγόνο
- Βιολογικές μεμβράνες και μεμβρανικές πρωτεΐνες
- Μεταγωγή κυτταρικών σημάτων
- Εισαγωγή στο μεταβολισμό
- Πέψη και αποικοδόμηση υδατανθρακών, Γλυκόλυση
- Γλυκονεογένεση και ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος
- Κύκλος του Krebs
- Αναπνευστική αλυσίδα - Οξειδωτική φωσφορυλίωση - Σύνθεση ATP
- Πορεία φωσφορικών πεντοζών
- Μεταβολισμός γλυκογόνου
- Πέψη και αποικοδόμηση λιπιδίων, οξείδωση λιπαρών οξέων
- Βιοσύνθεση λιπιδίων, λιποπρωτεϊνών, χοληστερόλης και στεροειδών
- Πέψη και αποικοδόμηση πρωτεϊνών και αμινοξέων, κύκλος της ουρίας
- Βιοσύνθεση αμινοξέων, μεταβολισμός αίμης και σιδήρου
- Μεταβολισμός νουκλεοτιδίων
- Σύνοψη και ολοκλήρωση του μεταβολισμού