**APIΣTOTEΛEIO ΠANEΠIΣTHMIO ΘEΣΣAΛONIKHΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

**EPΓAΣTHPIO BIOΛOΓIKHΣ XHMEIAΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΖΗΜΑΓΙΩΡΓΗΣ**

**Βιοχημεία Ι (ΙΑ1011)**

Υπεύθυνος Εκπαίδευσης: Γεώργιος Τζημαγιώργης, Καθηγητής Βιολογικής Χημείας

Διευθυντής Εργαστηρίου Βιολογικής Χημείας

Συντονίστρια Μαθήματος: Μαρία Παπαϊωάννου, Επ. Καθηγήτρια Βιοχημείας-Μοριακής Βιολογίας

**Συγγράμματα:**

1. Βασική Ιατρική Βιοχημεία του Marks, Lieberman M., Marks A.D. (Εκδόσεις Παρισιάνου), 4η Έκδοση.
2. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ, Berg JM, Tymoszko JL, Gatto GJ., Stryer L. (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης), (2021), 9η Αμερικάνικη Έκδοση

**Ύλη και Πρόγραμμα μαθημάτων Β΄ εξαμήνου (εαρινού) - Ακαδημαϊκό έτος 2022-23**

Εαρινό εξάμηνο 2023 (27 Φεβρουαρίου 2023 – 23 Ιουνίου 2023)

Έναρξη μαθημάτων **1 Μαρτίου 2023**

**Τρίτη, Τετάρτη, Πέμπτη και Παρασκευή 12:00-13:00 στο αμφιθέατρο Α (μεγάλο αμφιθέατρο)**

**12-23 Ιουνίου 2023 οι διαλέξεις θα πραγματοποιηθούν μέσω zoom**

**Μαθήματα**

**Μεταβολισμός υδατανθράκων**

**Διδάσκων: Κώστας Χαΐτογλου, Αν. Καθηγητής**

- Εισαγωγή στη Βιοχημεία Ι

- Εισαγωγή στον μεταβολισμό

- Γλυκόλυση

- Γλυκονεογένεση

- Κύκλος κιτρικού οξέος

- Οξειδωτική φωσφορυλίωση

**Διδάσκουσα: Ελισάβετ Γεωργίου, Επ. Καθηγήτρια**

- Δρόμος φωσφορικών πεντοζών

- Σύνθεση γλυκοσιδίων. Λακτόζης, γλυκοπρωτεϊνών, και γλυκολιπιδίων

**Διδάσκουσα: Καλή Μακέδου, Αν. Καθηγήτρια**

* Ρύθμιση του μεταβολισμού από την ινσουλίνη, το γλουκαγόνο και άλλες ορμόνες
* Πέψη, απορρόφηση και μεταφορά των υδατανθράκων
* Σχηματισμός και αποδόμηση γλυκογόνου
* Ρύθμιση του σχηματισμού και της αποδόμησης του γλυκογόνου
* Τοξικότητα του οξυγόνου και βλάβη από ελεύθερες ρίζες

**Μεταβολισμός λιπιδίων**

**Διδάσκουσα: Μαρία Νταουντάκη, Αν. Καθηγήτρια**

* Πέψη και μεταφορά διαιτητικών λιπιδίων

**Διδάσκουσα: Καλή Μακέδου, Αν. Καθηγήτρια**

* Οξείδωση λιπαρών οξέων και κετονοσωμάτων

**Διδάσκουσα: Ελισάβετ Γεωργίου, Επ. Καθηγήτρια**

- Μεταβολισμός της αιθανόλης

**Διδάσκουσα: Μαρία Νταουντάκη, Αν. Καθηγήτρια**

* Σύνθεση λιπαρών οξέων, τριακυλογλυκερολών και των μεμβρανικών λιπιδίων

**Διδάσκουσα: Καλή Μακέδου, Αν. Καθηγήτρια**

* Απορρόφηση, σύνθεση, μεταβολισμός και τύχη της χοληστερόλης

**Διδάσκουσα: Μαρία Νταουντάκη, Αν. Καθηγήτρια**

* Ενοποίηση του μεταβολισμού των υδατανθράκων και των λιπιδίων

**Μεταβολισμός του αζώτου**

**Διδάσκουσα: Μαρία Παπαϊωάννου, Επ. Καθηγήτρια**

* Πέψη των πρωτεϊνών και απορρόφηση των αμινοξέων
* Η τύχη του αζώτου των αμινοξέων: κύκλος της ουρίας

**Διδάσκουσα: Μαρία Νταουντάκη, Αν. Καθηγήτρια**

- Καταβολισμός του ανθρακικού σκελετού των αμινοξέων

- Βιοσύνθεση αμινοξέων

- Τετραϋδροφολικό, Βιταμίνη Β12, S-αδενοσυλομεθειονίνη

**Διδάσκων: Μιχάλης Αϊβαλιώτης, Αν. Καθηγητής**

- Μεταβολισμός της πουρίνης

- Μεταβολισμός της πουριμιδίνης

**Διδάσκουσα: Μαρία Παπαϊωάννου, Επ. Καθηγήτρια**

* Η σχέσεις του μεταβολισμού των αμινοξέων στους διάφορους ιστούς

**Ολοκλήρωση του μεταβολισμού**

**Διδάσκων: Γεώργιος Κολιάκος, Καθηγητής**

- Ολοκλήρωση του μεταβολισμού