**ΜΑΘΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ**

**Διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ/ΕΔΙΠ:**

Π. Μουτσάτσου, Καθηγήτρια, Υπεύθυνη Μαθήματος, pmoutsatsou@med.uoa.gr

Χ. Κρούπης, Αναπλ. Καθηγητής, ckroupis@med.uoa.gr

Χ. Αδαμόπουλος, Επίκ. Καθηγητής, cadamop@med.uoa.gr

Α. Παπαδοπούλου, Ε.ΔΙ.Π,anpapado@med.uoa.gr

*Γραμματεία: Μ. Αναστασοπούλου,* manastaso@med.uoa.gr

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (2023-2024)**

**Διδάσκων Χ. Αδαμόπουλος**

Παρασκ. 13/10/23 **Το Άτομο (Συνοπτικά -Βασικές έννοιες)**

* Η Σπουδαιότητα των αρχών της Χημείας
* Ατομική δομή
* Η εξίσωση του Schrödinger-Οι κυματοσυναρτήσεις του ατόμου του υδρογόνου (τροχιακά)
* Πολυηλεκτρονικά άτομα (συνοπτικά)
* Περιοδικός Πίνακας - Περιοδικές τάσεις (συνοπτικά)

**Χημικός δεσμός και δομή**

* Ιοντικοί και ομοιοπολικοί δεσμοί
* Εισαγωγή στις δομές Lewis (συνοπτικά)
* Τα σχήματα των μορίων: Θεωρία VSEPR
* Θεωρία δεσμού σθένους και υβριδισμός

Δευτέρα 16/10/23 -----------------------------------------------------------------------

Παρασκ. 20/10/23 **Διαμοριακές δυνάμεις**

* Είδη Διαμοριακών Δυνάμεων -Κατάταξη Ισχύος

 *Παραδείγματα από την Βιολογική Χημεία*

Δευτέρα 23/10/23 **Χημική ισορροπία – Οξεοβασική ισορροπία**

* Εισαγωγή στην χημική ισορροπία
* Οξεοβασική ισορροπία
* Ρυθμιστικά διαλύματα

Παρασκ. 27/10/23 **Πολυπρωτικά συστήματα**

* Οξεοβασική συμπεριφορά αμινοξέων, πεπτιδίων, πρωτεϊνών-Ισοηλεκτρικό σημείο
* pH και βιολογική λειτουργία
* Ρυθμιστικά συστήματα του αίματος

*Θέμα: pH και Άσκηση*

**Διδάσκων Π. Μουτσάτσου**

Δευτέρα 30/10/23 **Εισαγωγή στην Χημεία των Βιομορίων**

Παρασκ. 03/11/23 **Υδατάνθρακες**

* Μονοσακχαρίτες
* Δισακχαρίτες

Δευτέρα 06/11/23 **Υδατάνθρακες**

* Πολυσακχαρίτες-*Νοσήματα*

Παρασκ. 10/11/23 **Υδατάνθρακες**

* Ετεροπολυσακχαρίτες- Γλυκοζαμινογλυκάνες-*Νοσήματα*
* Γλυκοπρωτεΐνες
* Πρωτεογλυκάνες

Δευτέρα 13/11/23 **Υδατάνθρακες-Αμινοξέα**

* Λεκτίνες – *Νοσήματα*
* Δομή και ταξινόμηση Αμινοξέων

Παρασκ. 17/11/23 **ΑΡΓΙΑ**

**Διδάσκων Α. Παπαδοπούλου**

Δευτέρα 20/11/23 **Πρωτεΐνες**

* Πρωτοταγής δομή
* Δευτεροταγής δομή

Παρασκ. 24/11/23 **Πρωτεΐνες**

* Τριτοταγής δομή/Τεταρτοταγής δομή
* Κερατίνες
* Κολλαγόνο

Δευτέρα 27/11/23 **Πρωτεΐνες**

* Μετουσίωση
* Μοριακοί συνοδοί/Πτύχωση πρωτεϊνών
* *Ελαττώματα στην πτύχωση -Γενετικά νοσήματα*

**Διδάσκων Π. Μουτσάτσου**

Παρασκ. 01/12/23 **Λειτουργία Πρωτεϊνών**

* Μυοσφαιρίνη
* Αιμοσφαιρίνη
* *Γλυκιωμένη αιμοσφαιρίνη - Διαβήτης*

 **Διδάσκων Χ. Κρούπης**

Δευτέρα 04/12/23 **Λιπίδια**

* Τριγλυκερίδια
* Φωσφολιπίδια

Παρασκ. 08/12/23 **Λιπίδια**

* Σφιγγολιπίδια
* Χοληστερόλη
* *Λιπίδια και Αθηρωμάτωση*
* Χολικά άλατα
* Ορμόνες
* Λιποδιαλυτές Βιταμίνες Α, D, Ε, Κ

Δευτέρα 11/12/23 **Λιπίδια - DNA**

* Προσταγλανδίνες
* Συμμετοχή λιπιδίων στις μεμβράνες
* Δομή και χημεία Νουκλεοτιδίων και Νουκλεϊκών οξέων DNA/RNA

Παρασκ. 15/12/23 **Εισαγωγή στο Μεταβολισμό**

**Θερμοδυναμική ΔΕ/ΔΗ/ΔS**

Δευτέρα 18/12/23 **Ελεύθερη ενέργεια ΔG**

Παρασκ. 22/12/23 **Βιοενεργητική – Σύζευξη βιοχημικών αντιδράσεων**

--------------------------------------------------------------------------------------------

Δευτέρα 08/01/24 **ΑΤP – άλλα μόρια που παράγουν ωφέλιμο έργο στον ανθρώπινο οργανισμό**

Παρασκ. 12/01/24 **Βιοχημικές οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις**

**Ηλεκτροχημικά στοιχεία**

Δευτέρα 15/01/24 **Εξίσωση Nernst**

**Συνένζυμα NAD/NADH (βιταμίνη Β3), FMN/FMNH/FMNH2, FAD/FADH/FADH2 (βιταμίνη Β2)**

*Μετρήσεις pH, ηλεκτρολυτών και βιοχημικών παραμέτρων στο Εργαστήριο Κλινικής Βιοχημείας*

**Διδάσκοντες: Π. Μουτσάτσου - Χ. Αδαμόπουλος**

Παρασκ. 19/01/24 **Φροντιστηριακή άσκηση – Επανάληψη**

Δευτέρα 22/01/24 **Φροντιστηριακή άσκηση – Επανάληψη**