

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΛΗ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΠΟΦΟΙΤΟΥΣ ΙΕΚ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

B. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Γ. ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Εξεταστέα ύλη:

- Ορολογία της επιστήμης της Διατροφής και Διαιτολογίας
- Ιστορία του διατροφικού πολιτισμού του ανθρώπου (διατροφικοί σταθμοί)
- Αρχές και κανόνες Υγιεινής Διατροφής – Σχέση Διατροφής και Υγείας
- Επιστήμη των τροφίμων (Ιδιότητες φυσικές, χημικές, βιοχημικές)
- Ανάγκες σε Θρεπτικά συστατικά - Πρότυπα Διατροφικής Πρόσληψης
- Πέψη και απορρόφηση Θρεπτικών Συστατικών
- Ομάδες Τροφίμων και Ισοδύναμα
- Ενεργειακές ανάγκες
- Βασικές αρχές σύνταξης ενός ισορροπημένου διαιτολογίου

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Dalby A. (2000) ΣΕΙΡΗΝΙΑ ΔΕΙΠΝΑ, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- Gibney M. J., Lanham-New S. A., Cassidy, A., Vorster H. H., (2015) Εισαγωγή στη Διατροφή του ανθρώπου, Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., ISBN: 978-960-583-027-4
- Ματάλα Α. (2015), Διατροφή και πολιτισμός, e-book/e-pub, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.
- Πλέσσας Σ. (2010) ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ, Εκδόσεις Φάρμακον Τύπος, ISBN: 978-960-89845-1-6
- Σφλώμος Κ. (2017) Διατροφή του Ανθρώπου, Εκδόσεις ΝΟΤΑ, ISBN: 978-618-83264-2-2

Β. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Εξεταστέα ύλη:

1. **Κύτταρο:**

Λειτουργίες κυττάρου, ομοιόσταση, διακίνηση διαμέσου της κυτταρικής μεμβράνης, δυναμικά μεμβράνης - δυναμικά ενέργειας, διέγερση - σύσπαση σκελετικών και λείων μυών.

2. **Καρδιά – Κυκλοφορία:**

Ανατομικά στοιχεία, ηλεκτρική δραστηριότητα της καρδιάς, ηλεκτροκαρδιογράφημα, καρδιακές αρρυθμίες, καρδιακή παροχή, καρδιακή ανεπάρκεια, αρτηριακή πίεση, τοπική ρύθμιση αιματικής ροής, μικροκυκλοφορία, φλεβικό-λεμφικό σύστημα.

3. **Αίμα:**

Ερυθροκύτταρα, λευκοκύτταρα, αιμοπετάλια. Ομάδες αίματος, μετάγγιση, μεταμόσχευση ιστών και οργάνων. Ανοσολογικές απαντήσεις. Αιμόσταση-πήξη αίματος. Αναιμίες, πολυκυτταραιμία, φλεγμονή, λευχαιμίες.

4. **Αναπνοή:**

Αερισμός πνευμόνων, πνευμονική κυκλοφορία, διακίνηση αερίων διαμέσου της αναπνευστικής μεμβράνης, μεταφορά αερίων στους ιστούς, ρύθμιση της αναπνοής, αναπνευστική ανεπάρκεια.

5. **Υγρά σώματος – νεφροί:**

Εξωκυττάριο-ενδοκυττάριο υγρό, διάμεσο υγρό, οίδημα. Παραγωγή ούρων από τους νεφρούς (σπειραματική διήθηση, νεφρική αιμάτωση, επαναρρόφηση-έκκριση στα σωληνάρια-ρύθμιση, νεφρική κάθαρση). Ρύθμιση ωσμωτικότητας υγρών, αντιδιουρητική ορμόνη - δίψα. Νεφρική ρύθμιση όγκου αίματος και όγκου εξωκυτταρίου υγρού, νεφρική ρύθμιση συγκέντρωσης καλίου-ασβεστίου-φωσφόρου-μαγνησίου. Ούρηση, διουρητικά, νεφρική ανεπάρκεια. Οξεοβασική ισορροπία (αναπνευστική οξέωση-αλκάλωση, μεταβολική οξέωση-αλκάλωση, αντιρρόπηση).

6. **Γαστρεντερικό σύστημα:**

Κινητικότητα, νευρικός έλεγχος, αιμάτωση. Προώθηση και ανάμιξη τροφής, εκκριντικές λειτουργίες, πέψη-απορρόφηση τροφών, γαστρεντερικές διαταραχές.

7. **Μεταβολισμός – Ρύθμιση θερμοκρασίας σώματος:**

Μεταβολισμός υδατανθράκων, λιπιδίων, πρωτεϊνών. Μεταβολική δραστηριότητα ήπατος. Διαιτητικά ισοζύγια, ρύθμιση πρόσληψης τροφής, παχυσαρκία-ασιτία, βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία. Ενεργειακός και μεταβολικός ρυθμός. Θερμοκρασία σώματος (ρύθμιση - διαταραχές).

8. **Ενδοκρινολογία – Αναπαραγωγή:**

Ορμόνες υπόφυσης-ρύθμιση από τον υποθάλαμο, ορμόνες θυρεοειδούς αδένος, λειτουργία φλοιού και μυελού επινεφριδίων, ενδοκρινικές λειτουργίες παγκρέατος. Παραθορμόνη, καλσιτονίνη, μεταβολισμός ασβεστίου, φωσφόρου, βιταμίνη D. Διαταραχές έκκρισης ορμονών. Αναπαραγωγή του άνδρα, ανδρικές ορμόνες, αναπαραγωγικό σύστημα γυναίκας-ορμόνες, κύηση, θηλασμός, φυσιολογία εμβρύου-νεογνού.

9. **Νευρικό σύστημα – ειδικές αισθήσεις:**

Νευρώνες, κύτταρα γλοίας, δομή και λειτουργία σύναψης-νευροδιαβιβαστές, αισθητικοί υποδοχείς, σωματικές αισθήσεις-πόνος. Κινητικές λειτουργίες νωτιαίου μυελού-νωτιαία αντανakλαστικά, κινητικός φλοιός, εγκεφαλικό στέλεχος, αιθουσαίο σύστημα-αντανakλαστικά, λειτουργίες παρεγκεφαλίδας, ρόλος βασικών γαγγλίων, καταστάσεις εγκεφαλικής δραστηριότητας-ύπνος, αυτόνομο νευρικό σύστημα (οργάνωση, λειτουργία συμπαθητικού, παρασυμπαθητικού συστήματος). Αιμάτωση, μεταβολισμός εγκεφάλου, εγκεφαλονωτιαίο υγρό.

Φωτοχημεία όρασης, προσαρμογή στο φως και στο σκοτάδι, όραση των χρωμάτων, δομή του αυτιού, λειτουργία κοχλίου, όργανο του Corti, αγωγή ήχου, γεύση, όσφρηση.

10. **Φυσιολογία της άθλησης:**

Μυϊκό σύστημα-καρδιαγγειακό σύστημα-αναπνοή στην άθληση.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

1. Εγχειρίδιο Ιατρικής Φυσιολογίας, GUYTON & HALL. Επιστημονικές εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ
2. Συνοπτική Φυσιολογία του Ανθρώπου, J.G. MCGEOWN. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ

Γ. ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

Εξεταστέα ύλη:

1. **Η ανάπτυξη της Βιολογίας ως επιστήμης**

Ιστορικοί σταθμοί
Πείραμα Miller

2. **Εισαγωγή στα κύτταρα**

Τα κύτταρα κάτω από το μικροσκόπιο
Το προκαρυωτικό κύτταρο
Το ευκαρυωτικό κύτταρο
Οργανισμοί μοντέλα στη Βιολογία

3. **Χημική σύσταση των ζωντανών οργανισμών**
Χημικοί δεσμοί
Τα μόρια των κύτταρων
Τα μακρομόρια στα κύτταρα
4. **Δομή και λειτουργία Πρωτεϊνών**
Το σχήμα και η δομή των πρωτεϊνών
Ο τρόπος λειτουργίας των πρωτεϊνών
5. **DNA και Χρωμοσώματα**
Η δομή και η λειτουργία του DNA
Η δομή των ευκαρυωτικών χρωμοσωμάτων-Σωμάτια Barr
Μεταλλάξεις (Επιπτώσεις και Χρησιμότητα)
6. **Το Κεντρικό Δόγμα της Βιολογίας**
Από το DNA στο RNA
Από το RNA στις πρωτεΐνες
7. **Υποκυτταρική οργάνωση**
Κυτταρική μεμβράνη
Μιτοχόνδρια –Χλωροπλάστες
Κυτταροπλασματικό κενοτοπικό σύστημα (Ε.Δ., Golgi, Πυρηνικός φάκελος)
Λυσοσώματα-Υπεροξειδισώματα
Πυρήνας
8. **Κυτταρική αναπαραγωγή- Κληρονομικότητα**
Κυτταρικός κύκλος
Μίτωση
Μείωση
Ο Mendel και οι νόμοι της κληρονομικότητας

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Καστρίτης Κων/νος (Εκδόσεις Κυριακίδη)
2. ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ – ΜΟΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ Μαρμαράς Β. & Λαμπροπούλου – Μαρμαρά Μ. (εκδ: ΤΥΡΟΡΑΜΑ, ΠΑΤΡΑ, 2000)
3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Alberts (Εκδόσεις Πασχαλίδη)