

**Ύλη κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2021-2022
στο μάθημα της Βιολογίας**

- Κεφάλαιο 1** Γενική επισκόπηση των κυττάρων και της κυτταρικής βιολογικής έρευνας
- Κεφάλαιο 2** Μόρια και μεμβράνες
- Κεφάλαιο 3** Κυτταρικός μεταβολισμός
- Κεφάλαιο 4** Βασικές αρχές της μοριακής βιολογίας
- Κεφάλαιο 5** Γονιδιωματική, πρωτεωμική και βιολογία συστημάτων
- Κεφάλαιο 6** Γονίδια και γονιδιώματα
- Κεφάλαιο 7** Αντιγραφή, διατήρηση και αναδιατάξεις του γονιδιωματικού DNA
- Κεφάλαιο 8** Σύνθεση και επεξεργασία του RNA
- Κεφάλαιο 9** Σύνθεση πρωτεϊνών, επεξεργασία και ρύθμιση της λειτουργίας τους
- Κεφάλαιο 10** Ο πυρήνας
- Κεφάλαιο 11** Διαλογή και μεταφορά πρωτεϊνών
- Κεφάλαιο 12** Μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες και υπεροξειδιοσώματα
- Κεφάλαιο 13** Ο κυτταροσκελετός και η κυτταρική κίνηση
- Κεφάλαιο 14** Η κυτταροπλασματική μεμβράνη
- Κεφάλαιο 15** Κυτταρικά τοιχώματα, εξωκυτταρικό πλέγμα και αλληλεπιδράσεις των κυττάρων
- Κεφάλαιο 16** Κυτταρική σηματοδότηση
- Κεφάλαιο 17** Ο κυτταρικός κύκλος
- Κεφάλαιο 18** Κυτταρικός θάνατος και κυτταρική ανανέωση
- Κεφάλαιο 19** Καρκίνος

Η ύλη περιλαμβάνεται στο σύγγραμμα «ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ - ΜΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ». (The Cell: A Molecular Approach, Geoffrey M. COOPER & Robert E. HAUSMAN, Boston University, 7th Edition, 2018, SINAUER ASSOCIATES, INC., MA/ASM PRESS Washington, D.C.), Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ

Τηλέφωνο Εργαστηρίου: 2651007566

**Ύλη κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2021-2022
στο μάθημα της Φυσικής**

Ακτινοφυσική: Βασικά στοιχεία ατομικής και πυρηνικής φυσικής, Ραδιενέργεια, Αλληλεπίδραση φωτονίων (X, γ) με την ύλη, Αλληλεπίδραση φορτισμένων σωματιδίων με την ύλη, Παραγωγή ακτίνων – X, Δοσιμετρία ιοντίζουσών ακτινοβολιών, Μέθοδοι και όργανα δοσιμετρίας, Στοιχεία Ραδιοβιολογίας, Στοιχεία Ακτινοπροστασίας στην Ιατρική, Φυσικές αρχές της Ακτινοδιαγνωστικής, Φυσικές αρχές της Πυρηνικής Ιατρικής, Φυσικές αρχές της Ακτινοθεραπείας

Οπτική: Γεωμετρική Οπτική. Ακτινοβολία LASER

Στοιχεία θερμοδυναμικής βιολογικών συστημάτων: Ενέργεια, Έργο και Θερμότητα

Υπέρυθρη ακτινοβολία: Θερμογραφία

Βιολογική Μηχανική: Φυσική του σκελετού,, Κυματική, Ακουστική, Υπέρηχοι, Δυναμική βιολογικών ρευστών (Αιμοδυναμική, Ουροδυναμική), Μεταφορά και Διασπορά της ύλης

Βιοηλεκτρισμός: Ηλεκτρικές ιδιότητες κυττάρων, Ηλεκτρικές ιδιότητες ιστών, Βιοηλεκτρικά δυναμικά, Καταγραφή δυναμικών, Εφαρμογές.

Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού: Μαγνητική ροπή, Μαγνητικός συντονισμός, Χρόνοι αποκατάστασης, Κωδικοποίηση εικόνας, Εφαρμογές

Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες: Φάσμα και χαρακτηριστικά, Απορροφούμενη ενέργεια, Επίπεδα αναφοράς, Επικινδυνότητα

Βιβλιογραφία:

ΕΠΙΤΟΜΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Κ. Ψαρράκος, Ε Μολυβδά- Αθανασοπούλου, Α. Γκοτζαμάνη - Ψαρράκου, Α. Σιούντας:
UNIVERSITY STUDIO PRESS 2018

Τηλέφωνο Εργαστηρίου: 2651007600

**Ύλη κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2021-2022
στο μάθημα της Χημείας**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Χημεία: Μέθοδοι και μετρήσεις

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Δομή του ατόμου

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Δομή και ιδιότητες των ιοντικών και ομοιοπολικών ενώσεων

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Υπολογισμοί και χημική εξίσωση

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Καταστάσεις της ύλης: Αέρια, υγρά και στερεά

Υποκεφάλαιο 6.2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Αντιδράσεις και διαλύματα

Υποκεφάλαια 7.4-7.8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. Χημικές και φυσικές μεταβολές: Ενέργεια, ταχύτητα και ισορροπία

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. Αντιδράσεις μεταφοράς φορτίου: Οξέα και βάσεις και οξείδωση-αναγωγή

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. Εισαγωγή στην οργανική χημεία: κορεσμένοι υδρογονάνθρακες

Υποκεφάλαια 11.1-11.5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. Οι ακόρεστοι υδρογονάνθρακες: Αλκένια, αρωματικές ενώσεις

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. Αλκοόλες, φαινόλες, θειόλες και αιθέρες

Υποκεφάλαια 13.1-13.6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14. Αλδεΐδες και κετόνες

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15. Υδατάνθρακες

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16. Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα των καρβοξυλικών οξέων

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17. Τα λιπίδια και οι λειτουργίες τους στα βιολογικά συστήματα

Υποκεφάλαια 17.1- 17.5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18. Αμίνες και αμίδια

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19. Δομή και λειτουργία πρωτεϊνών

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 24. Εισαγωγή στη μοριακή γενετική

Υποκεφάλαια 24.1- 24.2: Δομή νουκλεοτιδίου, DNA, RNA

Υποκεφάλαια 16.4 και 21.1: ATP το ενεργειακό νόμισμα του κυττάρου (δομή, υδρόλυση κλπ)

Βιβλιογραφία:

- Αρχές και Εφαρμογές της Ανοργάνου, Οργανικής και Βιολογικής Χημείας (Caret, Denniston, Topping), Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, (ISBN t: 960-8122-43-0) έκδοση 2000.

Τηλ. Εργαστηρίου: 2651007637