

Περιγραφή μαθήματος "Φυσική της ζωής"

Το μάθημα αφορά στην ποιοτική και ποσοτική μελέτη των κυρίαρχων διαμοριακών αλληλεπιδράσεων (ηλεκτρομαγνητικές αλληλεπιδράσεις, βασικές αρχές κβαντομηχανικής) που οδηγούν στην οργάνωση των δομών που δίνουν το φαινόμενο της ζωής. Θα αναφερθούμε επίσης στις βασικές έννοιες της στατιστικής θερμοδυναμικής που ερμηνεύουν την πολυπλοκότητα του φαινομένου της ζωής και προτείνουν μοντέλα για την μελέτη του. Ο ντετερμινισμός και η τυχαιότητα, ο αναγωγισμός και τα όρια του στα διάφορα επίπεδα οργάνωσης της ύλης, θα είναι ζητήματα που θα μας απασχολήσουν στο πέρασμα από τους νόμους της φυσικής στο φαινόμενο της ζωής.

Το μάθημα είναι εξαιρετικά χρήσιμο διότι καλύπτει κενά στη φυσική που διδαχτήκατε στο λύκειο, σχετικά με έννοιες και νόμους Φυσικής χρήσιμους και πολλές φορές απαραίτητους για την κατανόηση των βασικών εννοιών που στηρίζονται μαθήματα όπως: (υποχρεωτικά) η Βιοχημεία Βιομορίων, η Βιοπληροφορική, η Βιοφυσική, η Ενζυμική βιοτεχνολογία και (επιλογής) Μοριακή αναγνώριση. Οι απαιτητικοί φοιτητές/τριες θα αντιληφθούν ότι το μάθημα πραγματεύεται μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του 21ου αιώνα, την συνάντηση της Φυσικής με τη Βιολογία.

Αποκλειστικός διδάσκων είναι ο Κ. Μπεθάνης. Ο τελικός βαθμός θα προκύπτει από την ενσωμάτωση στον βαθμό της τελικής εξέτασης, των βαθμών από προσωπικές εργασίες (προαιρετικές) πάνω σε θέματα που κινούν το ενδιαφέρον όσων το παρακολουθούν.