

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τμήμα Φυσικής

Κύκλος ενημερωτικών διαλέξεων για τους Φοιτητές και Φοιτήτριες με τίτλο:

« Έρευνα στο Τμήμα Φυσικής »

Τίτλος: ΟΤΑΝ Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕ ΤΟΝ MAXWELL...

Ομιλητής: Θεόδωρος Σαμαράς, Επίκουρος Καθηγητής

Ημερομηνία: 1/4/2008

Περίληψη: Όλοι γνωρίζουν τις εφαρμογές που έχουν βασικές αρχές της Φυσικής στις βιολογικές επιστήμες, δίνοντας σε γιατρούς και βιολόγους πολύτιμα εργαλεία για την αντιμετώπιση διαφόρων ασθενειών. Βέβαια, οι περισσότεροι από εμάς είναι εξοικειωμένοι με τις εφαρμογές της ατομικής και πυρηνικής ακτινοβολίας και όρους όπως *ακτινογραφία, αξονική τομογραφία, σπινθηρογράφημα, ακτινοθεραπεία* κ.ά. Ωστόσο, υπάρχουν και άλλες περιοχές της Φυσικής, οι οποίες έχουν βρει το δρόμο τους προς τη βιοϊατρική τεχνολογία και την κλινική πρακτική. Μεταξύ αυτών είναι και ο Ηλεκτρομαγνητισμός, όπως παρουσιάστηκε σε ενοποιημένη μορφή από τον Maxwell – με τις οκτώ εξισώσεις του – και συστηματοποιήθηκε από τον Heaviside στις τέσσερις εξισώσεις που διδασκόμαστε σήμερα. Έχουμε πλέον φτάσει στο σημείο να μιλάμε για τον *Εμβιοηλεκτρομαγνητισμό*, δηλαδή τη μελέτη των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που δημιουργούνται από το ανθρώπινο σώμα αλλά και της αλληλεπίδρασης εξωτερικών ηλεκτρομαγνητικών πεδίων με τους βιολογικούς ιστούς. Ο Εμβιοηλεκτρομαγνητισμός αναπτύχθηκε ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αφού η ανατομική πολυπλοκότητα των έμβιων οργανισμών απαιτεί την εισαγωγή αριθμητικών τεχνικών στην επίλυση των προβλημάτων Ηλεκτρομαγνητισμού που τους αφορούν. Στη διάλεξη θα παρουσιάσουμε θέματα από την ασφάλεια έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ακτινοβολία από κινητό τηλέφωνο), την ιατρική διάγνωση (τομογραφία εφαρμοσμένου δυναμικού) και την καρκινοθεραπεία (ραδιοσυχνотική εκτομή και μικροκυματική υπερθερμία).

Οι διαλέξεις θα γίνονται στο Αστεροσκοπείο κάθε Τρίτη στις 20:15.

Σκοπός του κύκλου διαλέξεων: Η μαγεία της φυσικής δεν εγκλωβίζεται στα μαθήματα και τις εξετάσεις. Η ομορφιά της φυσικής αναδεικνύεται όταν συμμετέχουμε στην ανακάλυψη νέων νόμων της φύσης ή αναδεικνύουμε την ομορφιά της φυσικής μέσα από τις τεχνολογικές εφαρμογές της. Με τον κύκλο αυτών των ομιλιών επιχειρούμε να ενημερώσουμε τους νέους φυσικούς για τα τρέχοντα ερευνητικά προγράμματα του τμήματος.