

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ, 157 84 ΑΘΗΝΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ, 157 80 ΑΘΗΝΑ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΥΛΗΣ

Παρασκευή 26-10-2012 14:30 μ.μ.

Αίθουσα 027, Ισόγειο Κτηρίου Φυσικής, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου

Επίδραση ιονίζουσών ακτινοβολιών διαφορετικής ποιότητας στο DNA ευκαρυωτικών κυττάρων

Αλέξανδρος Γεωργακίλας

Επικ. Καθηγητής, Τομέας Φυσικής, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ

Το μόριο του DNA αποτελεί τον κύριο στόχο όλων των ιονίζουσών ακτινοβολιών και πολλών χημικών στα οποία εκτίθεται καθημερινά ο άνθρωπος. Οι αλλοιώσεις στο DNA ενός κυττάρου μπορεί να οδηγήσουν αν δεν επιδιορθωθούν σε μεταλλάξεις και καρκινογένεση. Είναι επομένως ιδιαίτερα σημαντικό να μπορούμε να ανιχνεύσουμε τις βλάβες στο DNA επαρκώς. Στην ομιλία αυτή θα παρουσιασθούν οι γενικές αρχές των μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται σήμερα για την ανίχνευση των διάφορων αλλοιώσεων στο μόριο του DNA. Συγκεκριμένα μέχρι τώρα έχουν μελετηθεί με τη χρήση βιοφυσικών και μοριακών τεχνικών διάφορες παράμετροι όπως: θερμική σταθερότητα, διηλεκτρικές ιδιότητες και φαινομενικό Μοριακό Βάρος (MB) του πρωτεύντος αυτού, σε βιολογική σημασία, μορίου με προεκτάσεις και σε άλλες φυσικές ιδιότητες, όπως η ηλεκτροφορητική κινητικότητα και οι στερεοδιαταξικές αλλαγές που ακολουθούν ύστερα από έκθεση σε χαμηλές δόσεις ιονίζουσας ακτινοβολίας και διαφορετικής ποιότητας (LET: Linear Energy Transfer) που είναι και μεγίστης σημασίας όσο αφορά την εκτίμηση του γενετικού κινδύνου του γενικού πληθυσμού. Στο τελευταίο κομμάτι της ομιλίας θα παρουσιασθεί μία σύνοψη των μοριακών/βιοχημικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται σήμερα στο εργαστήριο μου για την ανίχνευση των λεγόμενων ομαδοποιημένων βλαβών (clustered DNA damage) σε DNA απομονωμένο από ανθρώπινα κύτταρα. Οι συγκεκριμένες βλάβες θεωρούνται διεθνώς ως οι πιο σημαντικές βλάβες που μπορούν να επαχθούν στο κυτταρικό DNA ύστερα από έκθεση σε χαμηλότερες δόσεις ιονίζουσας ακτινοβολίας.

Υπεύθυνοι Οργάνωσης Σεμιναρίων:

Σ. Γλένης
Α. Τσέτσερης

Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Ε. Μ. Π.

τηλ. 2107276811
τηλ. 2107723046

sglenis@phys.uoa.gr
leont@mail.ntua.gr