ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΓΛΩΣΣΑΡΙ
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
ΠΗΓΕΣ

Γλωσσάρι

Αγγλικών όρων

eV. Η ενέργεια που καταναλώνεται όταν ένα ηλεκτρόνιο μετακινηθεί μεταξύ δύο σημείων που έχουν διαφορά δυναμικού 1V.

Gray. Μονάδα απορροφούμενης δόσης που ισούται με 1J/kg ύλης.

rad. Μονάδα απορροφούμενης δόσης που ισούται με 100 erg/g ύλης.

Roentgen. Μονάδα έκθεσης που ισούται με συλλογή $2,58 \cdot 10^{-4}$ C/kg αέρα.

Sievert. Μονάδα ενεργού και ισοδύναμης δόσης που ισούται με 1J/kg ύλης.

Ελληνικών όρων

Αιμοποιητικό σύνδρομο. Το σύνδρομο από ακτινοβόληση του μυελού των οστών με δόση 1-10 Gy.

Ακτίνες α. Ιοντίζουσα σωματιδιακή ακτινοβολία διαθέτουσα δύο πρωτόνια και δύο νετρόνια εκπεμπόμενα από ραδιενεργούς πυρήνες.

Ακτίνες β. Ιοντίζουσα ακτινοβολία από ηλεκτρόνια εκπεμπόμενα από ραδιενεργούς πυρήνες.

Ακτίνες γ. Ιοντίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία προερχόμενη από διεγερμένους πυρήνες.

Ακτίνες Χ. Ιοντίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία προερχόμενη από διεγερμένα άτομα.

Ακτινοδιαπερατός σπόγγος. σπόγγος που δεν αποκόπτει την πορεία των ακτίνων Χ.

Ακτινοευαίσθητη περιοχή. περιοχή που παρουσιάζει μεγάλη ευαισθησία κυττάρων ή ιστών.

Άμεσα αποτελέσματα. Τα βιολογικά αποτελέσματα που εκδηλώνονται αμέσως μετά την έκθεση και αφορούν σχετικά υψηλή δόση (>0,25 Gy).

Άμεση δράση. Ιοντισμός ή διέγερση βιολογικού μορίου με απευθείας επίδραση, πάνω σε αυτό της ακτινοβολίας.

Ανιχνευτής σπινθηρισμών. Ανιχνευτής ακτινοβολίας όπου η προσπίπτουσα ακτινοβολία μετατρέπεται σε φως.

Απορροφούμενη δόση. Ποσότητα ακτινοβολίας εκφρασμένη σε rad ή Gy.

Απώτερα αποτελέσματα. Τα βιολογικά αποτελέσματα που εκδηλώνονται χρόνια μετά την έκθεση και αφορούν σχετικά χαμηλή δόση (<0,25 Gy).

Ατομικός Αριθμός. Ο αριθμός των πρωτονίων του πυρήνα.

Ατυπία. Πλήρης θραύση ενός ή δύο χρωμοσωμάτων με ανώμαλη ανασυγκόλληση των άκρων τους και πιθανή ύπαρξη θραυσμάτων.

Γαστρεντερικό σύνδρομο. Το σύνδρομο από ακτινοβόληση του πεπτικού συστήματος με δόση 6-10 Gy.

Γονίδιο. Τμήματα του DNA με καθορισμένη σύνθεση που είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία συγκεκριμένης πρωτείνης.

Γραμμική μεταφορά ενέργειας. Το κλάσμα της μεταβιβαζόμενης ενέργειας στην ύλη ανά μονάδα διαδρομής μιας ακτινοβολίας.

Διαγνωστικά επίπεδα αναφοράς. Επίπεδα δόσης στις ιατρικές ακτινοδιαγνωστικές πράξεις για τυποποιημένες εξετάσεις ομάδων ασθενών κανονικής διάπλασης ή κανονικών ομοιωμάτων για ευρέως χρησιμοποιημένους τύπους εξοπλισμού. Τα επίπεδα αυτά δεν θα πρέπει να παραβιάζονται κατά τις τυποποιημένες διαδικασίες όταν εφαρμόζεται ορθή και κανονική πρακτική που αφορά στη διαγνωστική και τεχνική εκτέλεση.

Διαρρέουσα ακτινοβολία. ποσότητα ακτινοβολίας που εξέρχεται από οποιοδήποτε μέρος της λυχνίας εκτός του παράθυρου εξόδου.

Διασφάλιση ποιότητας. Όλες οι προγραμματισμένες και συστηματικές ενέργειες που απαιτούνται προκειμένου να παρέχουν την απαραίτητη αξιοπιστία ώστε μια κατασκευή, σύστημα, εξάρτημα ή διαδικασία, να λειτουργεί ικανοποιητικά σύμφωνα με αποδεκτά πρότυπα.

Διέγερση. Η μετακίνηση ενός ηλεκτρονίου από μια τροχιά σε μια άλλη.

Διπλασιάζουσα δόση. Η δόση που διπλασιάζει τον αυτόματο ρυθμό μεταλλάξεων μιας γενεάς.

Δόση ερυθήματος δέρματος. Δόση που προξενεί ερύθημα στο 50% του πληθυσμού σε 30 ημέρες.

Δοσιμετρία. Ο κλάδος που ασχολείται με τον υπολογισμό της απορροφούμενης δόσεως.

Δοσίμετρο θερμοφωταύγειας. Είδος προσωπικού δοσίμετρου με κρυστάλλους TLD.

Ε.Ε.Α.Ε. Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, όργανο της πολιτείας για θέματα ακτινοπροστασίας, πυρηνικής ενέργειας και πυρηνικής τεχνολογίας.

Έκθεση. Ποσότητα έντασης ακτινοβολίας εκφρασμένη σε R ή C/kg

Εκτιθέμενοι εργαζόμενοι. Άτομα, τα οποία κατά την εργασία τους σε πρακτικές που εμπίπτουν στους κανονισμούς, εκτίθενται σε ακτινοβολία και η έκθεσή τους ενδέχεται να συνεπάγεται δόσεις που υπερβαίνουν κάποιο από τα όρια δόσης για το κοινό.

Ελεγχόμενη ζώνη. Περιοχή που υπόκειται σε ειδικούς κανόνες για λόγους προστασίας από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες ή παρεμπόδισης της εξάπλωσης ραδιενεργού ρύπανσης και στην οποία η πρόσβαση υπόκειται σε έλεγχο.

Ελεύθερη ρίζα. Μόριο εξαιρετικά ασταθές, βραχύβιο και χημικά δραστικό.

Έμμεση δράση. Η δράση της ακτινοβολίας σε βιολογικά μόρια μέσω ελεύθερων ριζών.

Εμπειρογνώμονας. Ο επαγγελματίας που αναλαμβάνει τις πρακτικές πτυχές που σχετίζονται με τη διαδικασία οποιασδήποτε ιατρικής έκθεσης.

Ενεργός δόση. Το άθροισμα των ισοδύναμων δόσεων στα διάφορα όργανα ή ιστούς.

Επιβλεπόμενη ζώνη. Περιοχή που υπόκειται στην κατάλληλη επίβλεψη για λόγους προστασίας από ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Εργαζόμενοι κατηγορίας Α. Εργαζόμενοι που ενδέχεται να δεχτούν ενεργό δόση μεγαλύτερη από 6 mSv το έτος ή

ισοδύναμη δόση μεγαλύτερη από τα τρία δέκατα των ορίων δόσης για τους φακούς των οφθαλμών, το δέρμα και τα άκρα που καθορίζονται στον Πίνακα 7.1.

Εργαζόμενοι κατηγορίας Β. Εργαζόμενοι που δεν ενδέχεται να λάβουν τη δόση που προβλέπεται για εργαζόμενους κατηγορίας Α

Θάλαμος ιονισμού. Όργανα μέτρησης ή ανίχνευσης της ακτινοβολίας.

Θανατηφόρα δόση LD 50/30. Δόση που προξενεί θάνατο στο 50% του πληθυσμού σε 30 ημέρες.

Θεωρία του στόχου. Θεωρία σύμφωνα με την οποία το κύτταρο διαθέτει κάποιες ευαίσθητες θέσεις - στόχους που πρέπει να πληγούν για να επέλθει ο κυτταρικός θάνατος.

Ιονισμός. Η οριστική απομάκρυνση ενός ηλεκτρονίου από το άτομο.

Ισοδύναμη δόση. Η απορροφούμενη δόση σε ιστό ή όργανο διορθωμένη με τον παράγοντα βαρύτητας της ακτινοβολίας.

Καμπύλη δόσης - απόκρισης. Γραμμική ή μη γραμμική καμπύλη που απεικονίζει τη σχέση μεταξύ χορηγούμενης δόσης της ακτινοβολίας και πιθανότητας εμφάνισης του βιολογικού αποτελέσματος.

Καμπύλη επιβίωσης. Η γραφική παράσταση της δόσης και της κυτταρικής επιβίωσης αποικιών κυττάρων.

Κανονισμός Ακτινοπροστασίας. Η υπουργική απόφαση 1014/2001 που ορίζει μέτρα και ελέγχους για την ανίχνευση και περιορισμό κάθε πρακτικής που ενδέχεται να προκαλέσει κίνδυνο έκθεσης για τον πληθυσμό γενικότερα και τους εργαζόμενους ειδικότερα.

Κάτοχος. Το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που έχει την ευθύνη μιας δεδομένης ακτινολογικής εγκατάστασης

Κατώφλι. Τιμή δόσης κάτω από την οποία δεν παρατηρείται μη στοχαστικό βιολογικό αποτέλεσμα.

Κλασματική έκθεση. Μια συνολική δόση που χορηγείται τμηματικά.

Κλινική ευθύνη. Η ευθύνη σχετική με κάθε έκθεση ατόμων για ιατρικούς λόγους και ιδίως η αιτιολόγηση, η βελτιστοποίηση, η κλινική αξιολόγηση του αποτελέσματος, η συνεργασία με άλλους σε σχέση με πρακτικές πτυχές και η λήψη και παροχή πληροφοριών.

Κοινό. Μέλη του πληθυσμού εξαιρουμένων των εκτιθεμένων εργαζομένων, των μαθητευομένων και των σπουδαστών κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

Κοσμική ακτινοβολία. Ακτινοβολία που προέρχεται από το διάστημα.

Λανθάνουσα εικόνα. εικόνα, η οποία έχει δημιουργηθεί στο φιλμ αλλά δεν είναι ορατή πριν τη χημική επεξεργασία του φιλμ.

Λυχνία ακτίνων Χ. Διάταξη στην οποία παράγεται ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

Μαζικός Αριθμός. Το άθροισμα των πρωτονίων και νετρονίων ενός ατόμου.

Μαθητευόμενος. Άτομο που εκπαιδεύεται ή διδάσκεται, μέσα σε μια επιχείρηση, με σκοπό να εξασκήσει μια καθορισμένη ειδικότητα.

Μετάλλαξη. Η απότομη αλλαγή του γενετικού υλικού που δεν υπήρχε πριν και που κληρονομείται στον επόμενο οργανισμό ή στα θυγατρικά κύτταρα.

Μετρητής Geiger-Muller. Όργανο μέτρησης ή ανίχνευσης της ακτινοβολίας κυρίως της κοσμικής.

Μη στοχαστικό αποτέλεσμα. Βιολογικό αποτέλεσμα που εμφανίζεται μετά από ένα κατώφλι δόσης και η βαρύτητά του αυξάνει όσο αυξάνει η δόση της ακτινοβολίας.

Μήκος κύματος. Η απόσταση μεταξύ

δύο διαδοχικών θέσεων ενός κύματος.

Μολύβδινο εύκαμπτο φύλλο. προστατευτικό από μόλυβδο πάχους 1mm που χρησιμοποιείται για την κάλυψη των γεννητικών αδένων στις γυναίκες.

Μολύβδινο προστατευτικό εκμαγείο. προστατευτικό από μόλυβδο πάχους 1mm που χρησιμοποιείται για τη κάλυψη των ανδρικών γεννητικών αδένων.

Μόλυβδος. υλικό με μεγάλο ατομικό αριθμό και μεγάλη πυκνότητα.

Νετρίνο. Αφόρτιστο μικρό σωματίδιο που εμφανίζεται κατά την εκπομπή β ακτινοβολίας.

Νόμος Bergonie και Tribondeau. Η ακτινοευαισθησία ενός κυττάρου είναι ανάλογη της μεταβολικής κατάστασης του ακτινοβολούμενου κυττάρου.

Νόμος της πυκνότητας. υπολογίζει την ποσότητα της ακτινοβολίας στη νέα εστιακή απόσταση.

Νόμος του αντίστροφου του τετραγώνου. η ένταση της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από μία σημειακή πηγή είναι αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης από τη σημειακή πηγή.

Ολική διήθηση. το σύνολο της εσωτερικής (λάδι, γυαλί) και εξωτερικής (φίλτρο) διήθησης.

Οξύ ακτινολογικό σύνδρομο. Το σύνολο των συμπτωμάτων που προκαλούνται από έκθεση του οργανισμού σε σχετικά υψηλή δόση (>0,25 Gy) καιι τα οποία εκδηλώνονται αμέσως μετά την έκθεση.

Παραπέμπων. Σύμφωνα με την οδηγία 97/43 γιατρός, οδοντίατρος ή άλλος επαγγελματίας υγείας (other health professional) που είναι εξουσιοδοτημένος να παραπέμπει άτομα σε πραγματογνώμονα (practitioner) για να εκτεθούν σε ακτινοβολίες για ιατρικούς λόγους.

Περιοριστικά επίπεδα δόσεων. Επίπεδα δόσης που στοχεύουν στον περιορισμό των αναμενόμενων και των δυνητικών δόσεων που προέρχονται από συγκεκριμένη πρακτική ή πηγή στα πλαίσια μιας πρακτικής. Τα επίπεδα αυτά χρησιμοποιούνται κατά το στάδιο του σχεδιασμού της ακτινοπροστασίας για λόγους βελτιστοποίησης.

Πραγματογνώμονας. Σύμφωνα με την οδηγία 97/43 γιατρός, οδοντίατρος ή άλλος επαγγελματίας υγείας που είναι εξουσιοδοτημένος να αναλαμβάνει την κλινική ευθύνη για μια ιατρική έκθεση.

Πρακτικές πτυχές. Η πραγματοποίηση οποιασδήποτε έκθεσης και κάθε συναφής πτυχή συμπεριλαμβανομένων του χειρισμού και της χρήσεως ακτινολογικού εξοπλισμού καθώς και η εκτίμηση τεχνικών και φυσικών παραμέτρων συμπεριλαμβανομένων των δόσεων ακτινοβολίας, η βαθμονόμηση και η συντήρηση εξοπλισμού και η εμφάνιση φιλμ.

Προστατευτικά γάντια. γάντια προστασίας από μολυβδοκαουτσούκ.

Προστατευτική ποδιά. ποδιά προστασίας από μολυβδοκαουτσούκ.

Προστατευτικό θυρεοειδούς αδένα. προστατευτικό θυρεοειδούς αδένα

Προστατευτικό σκίαστρο. συσκευή που τοποθετείται στο κιβώτιο διαφραγμάτων και παρέχει γοναδική προστασία. Πάχους μολύβδου 2mm.

Προσωπικό δοσίμετρο. Δοσίμετρο για την παρακολούθηση της έκθεσης εργαζόμενου.

Πρωτόπλασμα. Η βασική ουσία του κυτταροπλάσματος, η οποία αποτελείται κατά 80% περίπου από νερό.

Πυρήνας ατόμου. Η μεγαλύτερη ποσότητα του ατόμου που περιέχει πρωτόνια και νετρόνια.

Πυρήνας. Σφαιρικό σωμάτιο στο εσωτερικό των κυττάρων που ρυθμίζει και ελέγχει τις δραστηριότητες του κυττάρου και τη μεταφορά των γενετικών πληροφοριών.

Ραδιενεργό στοιχείο. Στοιχείο με ασταθή πυρήνα.

Ραδιενεργός οικογένεια. Σειρά ραδιενεργών στοιχείων το κάθε ένα από τα οποία διασπάται στο επόμενο μέχρι να καταλήξει στα σταθερό στοιχείο.

Ραδιοϊσότοπο. Ισότοπο ενός στοιχείου που είναι ραδιενεργό.

Ραδιόλυση του νερού. Ιοντισμός του νερού από την ακτινοβολία κατά την οποία παράγονται ελέυθερες ρίζες.

Ραδόνιο. Αέριο ραδιενεργό, στοιχείο θυγατρικό του ουρανίου.

Σκεδαζόμενη ακτινοβολία. ακτινοβολία που δημιουργείται μετά από σύγκρουση της πρωτογενούς ακτινοβολίας με τον εξεταζόμενο ή οποιοδήποτε υλικό στο χώρο του εργαστηρίου.

Στιβάδες ατόμου. Νοητοί κύκλοι περί τον πυρήνα του ατόμου, στους οποίους περιφέρονται ηλεκτρόνια.

Στοχαστικό αποτέλεσμα. Βιολογικό αποτέλεσμα για το οποίο δεν υπάρχει όριο δόσης (κατώφλι) κάτω από το οποίο να μην συμβαίνει. Όσο αυξάνει η δόση της ακτινοβολίας αυξάνει η πιθανότητα και όχι η βαρύτητα.

Στυλοδοσίμετρο. Είδος προσωπικού δοσίμετρου άμεσης ανάγνωσης.

Σύνδρομο ΚΝΣ. Το σύνδρομο από ακτινοβόληση του κεντρικού νευρικού συστήματος με δόση πάνω από 50 Gy.

Συχνότητα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Ο αριθμός των ορέων ή των κοιλάδων ενός κύματος που περνούν από ένα σημείο ανά s.

Φάσμα ακτίνων Χ. Το πλήθος των φωτονίων σε συνάρτηση με την ενέργειά τους.

Φασματική ευαισθησία. ικανότητα του φιλμ να αποκρίνεται στην ακτινοβολία.

Φθορισμός. Η εκπομπή φωτός ταυτόχρονα με την πρόσπτωση ακτινοβολίας στο υλικό.

Φιλμ μπλε ευαισθησίας. ικανότητα του φιλμ να αποκρίνεται στο μπλε φως

Φιλμ ορθοχρωματικά. φιλμ, τα οποία αποκρίνονται το ίδιο στο μπλε και πράσινο φως

Φυσική απομείωση. Η σταδιακή μείωση του αριθμού των ραδιενεργών πυρήνων.

Φυσική Ραδιενέργεια. Η ραδιενέργεια που δεν προέρχεται από τεχνητές (ανθρωπογενείς) πηγές.

Φωσφορισμός. Η εκπομπή φωτός με μικρή καθυστέρηση μετά την πρόσπτωση ακτινοβολίας στο υλικό.

Φωτογραφικό δοσίμετρο. Είδος προσωπικού δοσίμετρου με φωτογραφικό φιλμ.

Χάσμα. Η μερική θραύση ενός χρωμοσώματος.

Χρόνος υποδιπλασιασμού. Ο χρόνος για να μειωθεί η ποσότητα των ραδιενεργών πυρήνων στο μισό.

Χρωμοσωματική διάσπαση. Χρωμοσωματική μεταβολή που μπορεί να παρατηρηθεί άμεσα με το μικροσκόπιο.

Βιβλιογραφικές παραπομπές

Για τα κεφάλαια 1, 2 και 8:

Αλεξόπουλος Κ (1966) Οπτική, Αθήνα
Κουτρουμπής, Γ.Π. (1983) Ατομική και Πυρηνική Φυσική. ΟΕΔΒ, Αθήνα
Κουτρουμπής, Γ.Π. (1983) Ακτινοφυσική Ι. ΟΕΔΒ, Αθήνα
Κουτρουμπής, Γ.Π. (1984) Ακτινοφυσική ΙΙ. ΟΕΔΒ, Αθήνα
Κουτρουμπής, Γ.Π. (2000) Ακτινοπροστασία. Λύχνος, Αθήνα
Παλληκαράκης Ν κ.συν. (1989) Στοιχεία Φυσικής Πυρηνικής Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Πατρών
Bonet-Maury, P (1969) La Radioprotection, PUF No 1347
Bushong, S. (1997) Radiologic Science for Technologists, Mosby, St Louis
Cardevielle, JN (1984) Les rayons cosmiques, PUF No 729
Chassard-Bonchand (1970) Environment et Radioactivite
Marbin A και Harbison, S (1999) Radiation Protection, Chapman and Hall
Travaux (1969) Pratiques de Physique Nucleaire, INSTN

Για τα κεφάλαια 3 έως 7:

Κουτρουμπής, Γ.Π. (2000) Ακτινοπροστασία. Λύχνος, Αθήνα
Μαργαρίτης, Λ.Χ. (1996) Ραδιοβιολογία: Ακτινοβολίες και ζωή. Αθήνα
Πλατανιώτης, Γ.Α. (2000) Κλινική Ραδιοβιολογία, University Studio Press, Θεσσαλονίκη
Bushong, S. (1997) Radiologic Science for Technologists, Mosby, St Louis
Glass, W. και Varma, M. (1992) Physical and Chemical Mechanisms in Molecular Radiation Biology, Plenum Press, New York
Hall, EJ. (2000[5]) Radiobiology for the Radiologist, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia
McParland, BJ (1998). A study of patient radiation doses in interventional radiological procedures. The British Journal of Radiology 175-185
NCRP Report No. 105 (1989) Radiation Protection for Medical and Allied Health Personnel, NCRP, Bethesda
Nias, A. και Dimbledy, R. (1990) An Introduction to Radiobiology, John Wiley & Son Ltd, New York
Shope, TB (1994) Radiation-induced Skin Injuries from Fluoroscopy, US Food and Drug Administration. FDA (διαθέσιμο και στην διεύθυνση http://www.fda.gov/cdrh/rsnaii.html)
Travis, EL. (1989[2]) Primer of Medical Radiobiology, Mosby, St Louis
Vano, E κ.συν. (1998). Dosimetric and radiation protection considerations

based on some cases of patient skin injuries in interventional cardiology. The British Journal of Radiology 71:510-516; 1998
Wagner, LK (1999). Perspectives on radiation risks to skin and other tissues in fluoroscopy. Στο Radiation protection in medicine: contemporary issues, Proceedings No. 21, National Council on Radiation Protection and Measurements.

Για τα κεφάλαια 9 και 10:

Κουτρουμπής Γ.Π. (2000) Ακτινοπροστασία. Λύχνος, Αθήνα
Κουμαριανός Δ. (1999) Άτλας Ακτινολογικών Προβολών, Β' έκδοση, Αθήνα
Κανδαράκης Ι. (1998) Φυσικές και Τεχνολογικές Αρχές Ακτινοδιαγνωστικής. Έλλην
Ε.Ε.Α.Ε. (1983) Ακτινοπροστασία
Ψαρράκος Κ., Καρακατσάνης Κ. (1985) Ιατρική Φυσική
Καρακατσάνης Κ., Πανδούλας Ε., Καρατζάς Ν. (1985) Ιατρική Φυσική
ΦΕΚ 216 Τεύχος Β' (2001) Νομοθεσία Ακτινοπροστασίας
Οδηγία Ε.Ε. 97 / 43 30 - 6 - 1997
Εγχειρίδιο σημειώσεων τμήματος Ιατρικής Φυσικής - Νοσοκομείο Υγεία
Ζαμάνης Κ. (1998) Εγχειρίδιο Σημειώσεων 2ου Τ.Ε.Ε. Γαλατσίου
Ενημερωτικό έντυπο X- RAY RADIATION PROTECTION AND ACCESSORIES - Dr GOOS
Kodak (1993) Introduction to "Medical Radiographic Imaging" USA.

Πηγές προέλευσης σχημάτων και εικόνων

Για τα κεφάλαια 1, 2 και 8:

Τα σχήματα και οι εικόνες προέρχονται από τα βιβλία του συγγραφέα Κουτρουμπή Γιώργου και συγκεκριμένα από τα βιβλία "Ατομική και Πυρηνική Φυσική" (Αθήνα 1983, ΟΕΔΒ), "Ακτινοφυσική Ι" (Αθήνα 1983, ΟΕΔΒ), "Ακτινοφυσική ΙΙ" (Αθήνα 1984, ΟΕΔΒ) και "Ακτινοπροστασία" (Αθήνα 2000, Εκδόσεις Λύχνος).

Για τα κεφάλαια 3 έως 7:

Τα σχήματα και οι εικόνες είναι του συγγραφέα Κουμαριανού Δημήτρη εκτός από τα παρακάτω:

- η εικόνα 4.8. από το Shope, TB (1994) Radiation-induced Skin Injuries from Fluoroscopy, US Food and Drug Administration. FDA (διαθέσιμο και στην διεύθυνση http://www.fda.gov/cdrh/rsnaii.html),
- η εικόνα 4.11. από φωτογραφίες του Seymour Abramson που δημοσιεύονται στο Wagner LK, 1991, Radiation and Bioeffects and Management T0est and Syllabus, Reston, VA, American College of Radiology, σελ. 232-233,
- η εικόνα 4.13 από φωτογραφία του Dr Roberts Rugh που δημοσιεύεται στο Travis, EL. (1989[2]) Primer of Medical Radiobiology, Mosby, St Louis, σελ. 157.

Για τα κεφάλαια 9 και 10:

Οι εικόνες 9.1, 9.3, 10.3 είναι του συγγραφέα Στασινού Σωτήρη.
Οι εικόνες 9.5, 9.6, 9.8, 10.8, 10.9, 10.10, προέρχονται από το ενημερωτικό έντυπο X- RAY RADIATION PROTECTION AND ACCESSORIES - Dr GOOS, οι οποίες είναι διαθέσιμες και στη διεύθυνση http://www.drgoos-suprema.de
Η εικόνα 9.7 από το ενημερωτικό έντυπο VILLA SISTEMI MEDICALI.
Η εικόνα 9.2 από το βιβλίο "Ακτινοπροστασία" Κουτρουμπής Γ. Αθήνα 2000.
Οι εικόνες 9.4, 10.2, 10.4 από Kodak "Medical Radiographic Imaging" USA 1993.
Οι εικόνες 10.1, 10.6, 10.7 από εγχειρίδιο της Philips.
Η εικόνα 10.5 από το βιβλίο "Άτλας Ακτινολογικών Προβολών" Κουμαριανός Δ., Αθήνα 1999, 2η έκδοση.

Ενέργεια 2.3.2 **«Ανάπτυξη των Τ.Ε.Ε και Σ.Ε.Κ.»**
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ:
Σταμάτης Αλαχιώτης
Καθηγητής Γενετικής Πανεπιστημίου Πατρών
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Έργο: **«Βιβλία Τ.Ε.Ε.»**
•Επιστημονικός Υπεύθυνος του Έργου:
Γεώργιος Βούτσινος
Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

•Υπεύθυνη του Τομέα Υγείας και Πρόνοιας
Ματίνα Στάππα
Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου