

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ και ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6241-6242	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	5	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Ακτινοβιολογία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να:

- είναι εξοικειωμένος με τους χώρους εργασίας, με ποικιλία περιστατικών και βέβαια προβλημάτων που μαθαίνει να λύνει, έτσι ώστε η απόδοση της παθολογίας στην ακτινολογική εικόνα να είναι η βέλτιστη εφικτή
- πραγματοποιεί τις ακτινολογικές προβολές που έχει διδαχθεί, όχι πλέον στο ανθρώπινο ομοίωμα, αλλά, επί του ασθενούς
- αξιολογεί τις παραγόμενες εικόνες ως προς την τοποθέτηση, επικέντρωση, επαρκή ανάδειξη αναμενόμενων δομών, εκτίμηση ποιοτικών παραμέτρων
- είναι εξοικειωμένος με καθημερινά προβλήματα που προκύπτουν κατά την πραγματοποίηση της νοσοκομειακής άσκησης, δεδομένου ότι το υλικό είναι πάσχοντες με ποικίλη παθολογία και δυνατότητες συνεργασίας
- είναι εξοικειωμένος με τις ειδικές ακτινολογικές εξετάσεις του πεπτικού, του ουροποιογεννητικού συστημάτων καθώς και με ειδικές εξετάσεις
- είναι εξοικειωμένος με την τοποθέτηση και την εκτίμηση των τυπικών λήψεων μαστογραφίας
- είναι εξοικειωμένος με τη συνεργασία και την υποστήριξη του ακτινολόγου ιατρού κατά την διενέργεια ακτινοσκοπικών εξετάσεων
- μπορεί να τροποποιεί την τεχνική της εξέτασης ανάλογα με το παθολογικό πρόβλημα.
- γνωρίζει τις παρενέργειες από την χορήγηση των σκιαγραφικών και να είναι σε θέση να προσφέρει βοήθεια.
- αναγνωρίζει αδρές παθολογικές εικόνες.
- αντιλαμβάνεται τον διευρυμένο ρόλο του τεχνολόγου – ακτινολόγου πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της εξέτασης.
- είναι εξοικειωμένος με τις ιδιαιτερότητες της ακτινογράφησης των παιδιών
- είναι εξοικειωμένος με τη υπερηχογραφία και την πυκνομετρία

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο

Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως), σε ποιά / ποιές από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

-Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

-Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

-Λήψη αποφάσεων

-Αυτόνομη εργασία

-Ομαδική εργασία

-Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

-Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

-Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

-Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

-Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

-Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

-Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

-Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

-Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

1. Βασικές γνώσεις πυρηνικής Φυσικής, Φυσική και Τεχνητή ραδιενέργεια και Μονάδες αυτής, φορτισμένα σωματίδια, ακτίνες -X και -γ, νετρόνια, διεισδυτικότητα αυτών, μονάδες ακτινοβολίας
2. Κυκλοφορικό, αναπνευστικό, πεπτικό σύστημα, το κύτταρο. Αρχές ραδιοβιολογίας, σωματικά και κληρονομικά αποτελέσματα
3. Κοσμική ακτινοβολία, ακτινοβολία από γήινες πηγές, τεχνητές πηγές ακτινοβολίας. Ανιχνευτές ακτινοβολίας (Θάλαμος ιονισμού G-M και αναλογικός στερεάς κατάστασης). Απαριθμητής σπινθηρισμών, ανιχνευτές θερμοφωταύγειας, φωτογραφικό δοσίμετρο.
4. Τρόποι προστασίας από την ακτινοβολία (απόσταση, θώρακας, χρόνος) θωράκιση έναντι νετρονίων. Ιδιότητες των υλικών θωράκισης.
5. Κατάλοιπα (στερεά, υγρά, αέρια, ραδιενεργά κατάλοιπα). Νομοθεσία.
6. Ακτινοπροστασία κατά τη χρήση ανοικτών πηγών, εσωτερική μόλυνση, έλεγχοι μόλυνσεων. Εξοπλισμός προστασίας έναντι των ακτίνων -X. Ακτινολογικός θάλαμος, Ποιοτικοί έλεγχοι: ακτινογραφική λυχνία, ακτινοσκοπική λυχνία, μαστογράφος, αγγειογράφος, αξονικός τομογράφος, φορητή ακτινολογική μονάδα, οδοντιατρική ακτινολογική μονάδα.
7. Διαγνωστικά Επίπεδα Αναφοράς και η εφαρμογή τους στους εξεταζόμενους.
8. Ακτινοθεραπεία με ακτίνες-X, υπερδυναμική ακτινοθεραπεία, έγκυος γυναίκα, συστηματικές εξετάσεις, ακτινοπροστασία ασθενή.
9. Ακτινοπροστασία κατά τη βραχυθεραπεία, ενδοκοιλοτικές και ενδοϊστικές εφαρμογές
10. Ακτινοπροστασία στο Εργαστήριο πυρηνικής ιατρικής
11. Ακτινοπροστασία παιδιών και βρεφών
12. Βιομηχανικές εφαρμογές ακτινοβολιών

13. Μεγάλα Πυρηνικά ατυχήματα, Ραδιενεργά πτώματα, Μείωση των δόσεων κατά τις ακτινολογικές εξετάσεις, παράγοντες που επηρεάζουν τη μελέτη της ακτινοπροστασίας σε ένα θάλαμο
14. Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες. Δοσιμετρία μη ιοντιζουσών ακτινοβολιών.
15. Ασκήσεις υπολογισμών ακτινοπροστασίας.

Εργαστηριακό μέρος

1. Εισαγωγή στην θεωρία των μετρήσεων και σφαλμάτων.
2. Εξικώωση με τα μετρητικά όργανα του εργαστηρίου, τεχνικά χαρακτηριστικά, όρια μετρήσεων, επιδόσεις, σφάλματα.
3. Μετρήσεις σκεδαζόμενης ακτινοβολίας γύρω από δεξαμενή νερού, σε πραγματικές συνθήκες. Εξάρτηση από τις παραμέτρους έκθεσης.
4. Έλεγχος παραμέτρων έκθεσης ακτινολογικού μηχανήματος τριών φάσεων πολυπαλμικής ανόρθωσης. Λήψη μετρήσεων με στοιχεία έκθεσης ακτινογραφιών.
5. Έλεγχος παραμέτρων έκθεσης ακτινολογικού μηχανήματος τριών φάσεων ανόρθωσης 6 κορυφών. Λήψη μετρήσεων με στοιχεία έκθεσης ακτινογραφιών.
6. Έλεγχος παραμέτρων έκθεσης φορητού ακτινολογικού μηχανήματος. Λήψη μετρήσεων με στοιχεία έκθεσης ακτινογραφιών.
7. Έλεγχος παραμέτρων έκθεσης μαστογράφου. Λήψη μετρήσεων και εικόνων σε ομοίωμα μαστού
8. Συνάντηση με τις ομάδες του εργαστηρίου για την αξιολόγηση και αξιοποίηση των μετρήσεων.
9. Θεωρητική αξιολόγηση δόσεων σε εξεταζόμενους σε διαγνωστικές εξετάσεις Πυρηνικής Ιατρικής.
10. Θεωρητική αξιολόγηση δόσεων σε εξεταζόμενους σε διαγνωστικές εξετάσεις Επεμβατικής Ακτινολογίας.
11. Επίσκεψη στην Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και παρακολούθηση σεμιναρίου από εκπροσώπους της ΕΕΑΕ.
12. Επίσκεψη σε Νοσοκομεία.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Το θεωρητικό μάθημα γίνεται πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Όλες οι διαλέξεις γίνονται σε Power Point. Στην εργαστηριακή εκπαίδευση οι μετρήσεις συλλέγονται από τα όργανα σε Excel αρχεία και αποστέλλονται στους φοιτητές με e-mail.</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>

<p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	Διαλέξεις	90
	Εργαστηριακή άσκηση	45
	Συγγραφή εργαστηριακής αναφοράς για την κάθε άσκηση	
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	9
	Σύνολο Μαθήματος	144
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύνοψης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>		
<p>Ερωτήσεις ανάπτυξης με συντελεστή βαρύτητας 0.7 και εργαστηριακές αναφορές με συντελεστή βαρύτητας 0.3</p>		

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>1) Γ. Κουτρομπής Ακτινοπροστασία εκδόσεις Λύχνος, 2007 ISBN: 960-7097-70-X</p> <p>2) Κωνσταντίνος Κάππας Κική Θεοδώρου, Εγκυμοσύνη και Ακτινοβολία, εκδόσεις Πασχαλίδης, 2010.</p> <p>3) Γ. Κουτρομπής Ακτινοφυσική II εκδόσεις Λύχνος, 2007</p> <p>4) Π. Κυπαρισσιάδης Βασικές Αρχές Ακτινοβιολογίας. Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, 2008 ISBN: 978-960-394-447-5</p> <p>Ξενόγλωσση</p> <p>5) NCRP Reports. Bethesda, Md: National Council on Radiation Protection and Measurements.</p> <p>6) Martin JE. Physics for Radiation Protection. New York, NY: Wiley InterScience; 2000. ISBN 0471353736</p> <p>7) Meistrich ML. Radiation Protection Guidance. Bethesda, Md: National Council on</p>

Radiation Protection and Measurements; 2000. ISBN 0929600657

8) Mettler FA. ***Medical Effects of Ionizing Radiation***. 2nd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders; 1995. ISBN 0721666469

9) A. Martin - S. Harbison ***Radiation Protection*** Chapman and Hall

10) Bushong, S. ***Mosby's Radiography Online: Radiobiology and Radiation Protection***. 8th ed. St. Louis, Mo: Mosby; 2004. ISBN-10: 0323032583 and ISBN-13: 978-0323032582