

ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4231	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ		
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	4
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικής Υποδομής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής κατανοεί:

- την αλληλεπίδραση ακτινοβολίας και ύλης
- τη λειτουργία των μονάδων ή διατάξεων που εκπέμπουν ακτινοβολίες.
- τη δημιουργία της ακτινολογικής εικόνας.
- τη λειτουργία των συστημάτων που χρησιμοποιούνται στα Ακτινοδιαγνωστικά τμήματα, ώστε να είναι ικανός να χρησιμοποιήσει τα συστήματα αυτά.
- την συσχέτιση των ακτινοβολιών με τις ακτινοδιαγνωστικές τεχνικές και τεχνολογίες
- τη σημασία της δόσης ακτινοβολίας στους εξεταζόμενους.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες 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

Παράγωγή 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

.....

Άλλες...

.....

- ✓ 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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Δομή της ύλης, φύση ακτινοβολιών, αλληλεπιδράσεις ακτινοβολίας-ύλης, δόση, δοσιμετρία.
2. Είδη γεννητριών ακτίνων Χ, λειτουργία ακτινολογικών μηχανημάτων (σταθερά – φορητά).
3. Λυχνία ακτίνων Χ, είδη λυχνιών, παραγωγή ακτίνων-Χ, φάσμα ακτίνων-Χ, χωρική κατανομή ακτίνων-Χ, διαγράμματα θερμικής αντοχής.
4. Τάση και ρεύμα λυχνίας, παροχή λυχνίας, χρήση ηθμού, χειριστήριο, διαστάσεις εστίας, διαφράγματα βάθους, αντισκεδαστικό διάφραγμα, συστήματα αυτόματης έκθεσης.
5. Ακτινοσκόπηση, ενισχυτής εικόνας, συστήματα καταγραφής εικόνας.
6. Αγγειογραφικά συστήματα, τροχήλατα συστήματα χειρουργείων C-arm.
7. Χαρακτηριστικά ακτινολογικής, ακτινοσκοπικής και ψηφιακής εικόνας.
8. Δοσιμετρία, δόση, Air Kerma, ενεργός ισοδύναμη δόση.
9. Εισαγωγή στα συστήματα CR και DR.
10. Αρχές Φυσικής και λειτουργίας Μαστογραφίας.
10. Αρχές Φυσικής και λειτουργίας αξονικής τομογραφίας.
11. Αρχές Φυσικής και λειτουργίας μαγνητικής τομογραφίας.
12. Αρχές Φυσικής και λειτουργίας PET/PET-CT/PET-MRI
13. Αρχές Φυσικής και λειτουργίας οδοντικής ακτινογραφίας.
14. Αρχές Φυσικής και λειτουργίας μηχανημάτων μέτρησης οστικής πυκνότητας και υπερηχογράφων.
15. Νομοθεσία-ποιοτικοί έλεγχοι

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Διαλέξεις πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Όλες οι διαλέξεις σε μορφή Power Point Χρήση ΤΠΕ στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα Διαλέξεις Σύνολο Μαθήματος	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 60
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Τελική γραπτή εξέταση σε 5 θέματα. Εναλλακτικά, Όσοι εκ των φοιτητών επιθυμούν, στην αρχή του εξαμήνου, μπορούν να σχηματίσουν ομάδα 3 ατόμων, ώστε να αναλάβουν την ανάπτυξη θεωρητικού θέματος, το οποίο προς το τέλος του εξαμήνου, μετά την σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντος μπορούν να παρουσιάσουν δημόσια. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται η συνεργασία μεταξύ των φοιτητών και η ελεύθερη βούληση. Οι εργασίες έχουν συντελεστή βαρύτητας 0.3 και η τελική γραπτή εξέταση συντελεστή 0.7.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Ελληνική

- 1) Γ. Κουτρομπής **Ακτινοφυσική Ι** , εκδόσεις Λύχνος , 2007
- 2) Κανδαράκης Ιωάννης. **Φυσικές και τεχνολογικές αρχές ακτινοδιαγνωστικής**. Έλλην, 2001. ISBN 960-286-656-X
- 3) Κανδαράκης Ι. **Ιατρική Φυσική-Βιοϊατρική Τεχνολογία: Ακτινοδιαγνωστική**. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις "Αράκυνθος", έκδοση 2008, σελίδες 352, ISBN: 978-960-89768-1-8.

Ξενόγλωσση

- 4) Graham D.T. and Cloke P. **Principles of Radiological Physics** (4th edition), Churchill

Livingstone, (2003). ISBN 0-443-07073-3

- 5) The Health & Safety Commission. ***Work with Ionising Radiation. Ionising Radiations Regulations 1999: Approved Code of Practice and Guidance.*** HSE Books, (2000), ISBN 0-7176-1746-7
- 6) Ball J & Moore A D ***Essential Physics for Radiographers*** (3rd Edition). Blackwell
- 7) Scientific. (1997) ISBN 0-632-03902-7
- 8) Graham D T and Cloke P ***Principles of Radiological Physics*** (4th Edition). Churchill Livingstone. (2003) ISBN 0-443-07073-3