

ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ και ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχικό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6251	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ		
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	3	
<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>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Ακτινοφυσική Ακτινολογίας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ανάπτυξη θεωρητικής υποδομής για τα μαθήματα Πυρηνική Ιατρική και Θεραπείας με ισότοπα

Θεωρητική προετοιμασία των φοιτητών πριν την εξάσκηση τους στα τμήματα Πυρηνικής Ιατρικής των Νοσοκομείων.

- Παρέχεται η κατανόηση της λειτουργίας των συστημάτων που χρησιμοποιούνται στην πυρηνική ιατρική και των παραμέτρων που υπεισέρχονται στην απεικόνιση με ραδιοφάρμακα.
- Να είναι ο φοιτητής ικανός να χρησιμοποιήσει τα συστήματα αυτά και να ερμηνεύσει-αξιολογήσει τα αποτελέσματα των μετρήσεων.
- Η κατανόηση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων στα συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής, ώστε να παρέχονται ασφαλείς και αποτελεσματικές υπηρεσίες. Τήρηση των Διαγνωστικών Επιπέδων Αναφοράς στους εξεταζόμενους. Τήρηση της νομοθεσίας.

Ο φοιτητής θα αποκομίσει:

- Βέλτιστη επιλογή παραμέτρων λειτουργίας των απεικονιστικών & μετρητικών συστημάτων Πυρηνικής Ιατρικής.
- Κατανόηση στην χρήση πρωτοκόλλων. Την σημασία των ποιοτικών ελέγχων.
- Επαρκή γνώση στην χρήση ραδιοφαρμάκων για την διάγνωση και θεραπεία ασθενειών.
- Ασφαλή διαχείριση ραδιενεργών ουσιών και ραδιενεργών αποβλήτων.

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

δεδομένων και πληροφοριών, με τη

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

χρήση και των απαραίτητων

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

τεχνολογιών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

σε θέματα φύλου

Λήψη αποφάσεων

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Αυτόνομη εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Ομαδική εργασία

.....

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Άλλες...

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

.....

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Δομή του πυρήνα. Ραδιενέργεια. Αλληλεπίδραση γ- ακτινοβολίας και ύλης.
2. Παραγωγή ραδιοϊσοτόπων. Κυριότερα ισότοπα που χρησιμοποιούνται στην πυρηνική ιατρική.
3. Δομή εργαστηρίου πυρηνικής Ιατρικής. Εξοπλισμός Τμήματος. Βασική δομή μετρητικών και απεικονιστικών συστημάτων.
4. Κατευθυντήρες, Σπινθηριστές, Φωτοπολλαπλασιαστές.
5. Επεξεργασία σήματος. Φάσμα ραδιοϊσοτόπων.
6. Γραμμικός σπινθηρογράφος. γ - Camera. Ειδικοί τύποι γ - Camera.
7. Μετρητικές συσκευές στην Πυρηνική Ιατρική.
8. Ποιότητα εικόνας στην Πυρηνική Ιατρική. Θόρυβος.
9. Τομογραφικές τεχνικές στην Πυρηνική Ιατρική. Συστήματα SPECT και PET.
10. Δυναμικές εξετάσεις. Ποσοτική επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων. MUGA.
11. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές στη Ραδιοϊσοτοπική απεικόνιση
12. Ποιοτικός έλεγχος. Ραδιοφάρμακα. Φαρμακοκινητική. Εσωτερική δοσιμετρία, Διαμερισματική ανάλυση.
13. Αρχές λειτουργίας PET-CT
14. Ασφάλεια στα εργαστήρια Πυρηνικής Ιατρικής. Ακτινοπροστασία. Διαχείριση ραδιενεργών αποβλήτων. Νομοθεσία-ποιοτικοί έλεγχοι.
15. Ειδικές εξετάσεις, λοιπές ανιχνευτικές διατάξεις πυρηνικών ακτινοβολιών. In vitro εξετάσεις.

(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 Power Point.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</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	45
	Συγγραφή εργασίας ανά ομάδες των 3 ατόμων και παρουσίαση σε ακροατήριο, μετά την σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντα (ημερομηνία)	45
	Σύνολο Μαθήματος	90
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γραπτή τελική αξιολόγηση σε 10 θέματα ανάπτυξης.</p> <p>Εναλλακτικά γραπτή τελική αξιολόγηση με συντελεστή βαρύτητας 0.7 και συμμετοχή σε ομάδα εργασίας, που θα παρουσιάσει την εργασία σε ακροατήριο με συντελεστή βαρύτητας 0.3.</p> <p>Με τον τρόπο αυτό προάγεται η συνεργασία μεταξύ των φοιτητών. Στο τέλος του εξαμήνου κυκλοφορεί CD με όλες τις εργασίες, διαθέσιμο σε όλους που έχουν πάρει το μάθημα.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Κανδαράκης Ι. **Φυσικές & Τεχνολογικές αρχές πυρηνικής ιατρικής**. Έλλην, 2002. ISBN 960-286-929-1
- 2) Κανδαράκης Ι. **Ιατρική Φυσική-Βιοϊατρική Τεχνολογία: Πυρηνική Ιατρική**. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις "Αράκυνθος", έκδοση 2008, σελίδες 437, ISBN: 978-960-91034-8-0.
- 3) Γραμματικός Φ., Καρατζάς Ν. **Πυρηνική Ιατρική**. εκδόσεις Ζήτη 2001. ISBN 960-431-758-X
- 4) Προυκάκης Χ. **Ιατρική Φυσική**. Τόμος 1ος, εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, 2004 ISBN: 960-394-301-1
- 5) Γεωργίου Ε. Lowe V.J. Προυκάκης Χ. **Κλινική Ποζιτρονική Τομογραφία (PET)**. Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε./2004. ISBN: 960-394-239-1
- 6) Γώγου Α. **18F-FDG PET**. Εκδόσεις Σταμούλη 2004. ISBN 9603515280
- 7) Γώγου Α. **Μαθήματα Πυρηνικής Ιατρικής**. Εκδόσεις Σταμούλη 1999. ISBN

9603512486

Ξενόγλωσση

- 8)** Powsner R.A. and Powsner E.R *Essentials of Nuclear Medicine Physics*. Blackwell Science Inc., 1998. ISBN 0-63-204314-8
- 9)** Glenn F. Knoll. *Radiation Detection and Measurement*. 3rd Edition John Wiley & Sons, 2000. ISBN: 978-0-471-07338-3
- 10)** McAllister JM *Radionuclide techniques in medicine*. Cambridge University Press, 1979.
- 11)** J.C. Harbet, W.C. Eckelman, R.D. Neumann, *Nuclear Medicine Diagnosis and Therapy*, 1996