



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
& ΡΑΔΙΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ**

ΚΩΔΙΚΟΣ: **ΡΗΑ-Ε12-NEW**

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	PHA-E12-NEW	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	3	
Φροντιστήριο	1		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.pharmacy.upatras.gr/images/DS/PHA-E12-NEW.pdf		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος αντιστοιχούν στο επίπεδο 7 και είναι τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πολύ εξειδικευμένες γνώσεις, μερικές από τις οποίες είναι γνώσεις αιχμής στα πεδία της Φυσικής της Πυρηνικής Φαρμακευτικής και της Ραδιοφαρμακευτικής, ως βάση για πρωτότυπη σκέψη ή/και έρευνα • Κριτική επίγνωση των ζητημάτων γνώσης στα συγκεκριμένα πεδία και στη διασύνδεσή του με διαφορετικά πεδία • Εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, οι οποίες απαιτούνται στην έρευνα ή/και στην καινοτομία προκειμένου να αναπτυχθούν νέες γνώσεις και διαδικασίες • Εξειδικευμένες δεξιότητες στη διαχείριση και τον μετασχηματισμό σε μεταβαλλόμενα, απρόβλεπτα και περίπλοκα περιβάλλοντα εργασίας που απαιτούν νέες στρατηγικές προσεγγίσεις • Ανάλυση ευθύνης για συνεισφορά στις επαγγελματικές γνώσεις και πρακτικές του πεδίου <p>Ειδικότερα:</p> <p>Στο πρώτο μέρος το μάθημα στοχεύει στην κατανόηση α) των βασικών χαρακτηριστικών της ραδιενέργειας (φυσικής και τεχνητής) και των μηχανισμών της ραδιενεργού διάσπασης, β) στα χαρακτηριστικά των ακτινοβολιών α, β και γ, την αλληλεπίδραση τους με την ύλη και τον βιολογικό κίνδυνο από την εσωτερική</p>

και εξωτερική έκθεση του οργανισμού σε ραδιενεργές πηγές και γ) στην μέτρηση της ακτινοβολίας, τα βασικά χαρακτηριστικά των μετρητών ακτινοβολίας και τις μεθόδους μέτρησης ακτινοβολίας σε βιολογικά δείγματα.

Το δεύτερο μέρος του μαθήματος αφορά την «ειδική ραδιοφαρμακευτική». Η ύλη περιλαμβάνει την παραγωγή και τις φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες των βασικών ραδιονουκλιδίων που χρησιμοποιούνται στην διάγνωση ή/και θεραπεία καθώς και στην παραγωγή, προδιαγραφές, βιολογικές ιδιότητες και κλινικές εφαρμογές των βασικών ραδιοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται σήμερα στην κλινική πράξη ως διαγνωστικά ή θεραπευτικά μέσα.

Τρίτο μέρος μαθήματος: Γνώση των αρχών λειτουργίας των μεθόδων/εξοπλισμού για την παραγωγή ραδιονουκλιδίων και ραδιοφαρμάκων σε μικρή (γεννήτριες) και μεγάλη κλίμακα (κύκλοτρα, πυρηνικοί αντιδραστήρες), Τρόποι προστασίας και αντιμετώπισης ατυχημάτων. Τρόποι παρακολούθησης της έκθεσης εργαζόμενων

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προσαρμογή στις νέες καταστάσεις
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Δομή της ύλης
2. Ραδιενεργός διάσπαση
3. Βασικά χαρακτηριστικά ακτινοβολιών και αλληλεπίδρασης των με την ύλη
4. Μέτρηση Ακτινοβολίας
5. Έλεγχος ποιότητας ραδιοφαρμάκων
6. Χαρακτηριστικά των κυριότερων ραδιοϊσοτόπων και ραδιοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην πυρηνική ιατρική [Tc, J, Ga, In, Xe, Kr, Tl, F, Co, Hg, Cr, Sr, Fe, Se, Yb, Ir, Au, P, Y]
7. In vitro ραδιοδεδεσμευτικές αναλύσεις
8. Τρόποι έκθεσης και Βιολογικά Αποτελέσματα Ακτινοβολίας
9. Αρχές Ακτινοπροστασίας
10. Προέλευση και Τρόπος Παρασκευής των Ραδιονουκλιδίων
11. Πυρηνικός Αντιδραστήρας, Κύκλοτρο, Γεννήτριες Ραδιοϊσοτόπων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστήριο	13
	Αυτοτελής μελέτη	23
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	75

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης • Ερωτήσεις κρίσεως
----------------------------	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Χιωτέλλης Ευστράτιος, Ραδιοφαρμακευτική Χημεία, Εκδότης Σιμώνη Όλγα, 75^η έκδοση, 2004 2. Παπαστεφάνου Κωνσταντίνος, Φυσική Ακτινοβολιών και Εφαρμογές Ραδιοϊσοτόπων, Εκδότης Ζήτη Πελαγία & Σία Ι.Κ.Ε., 4^η έκδοση, 2014 3. Gopal B. Saha, Fundamentals of Nuclear Pharmacy, Springer, 5th edition, 2003
