

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Υγείας		
ΤΜΗΜΑ	Ιατρικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΙΑΥ 204	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ		
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	6	7
	Εργαστήρια	2	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (4).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου/ειδίκευσης γενικών γνώσεων/ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
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

Το μάθημα παρέχει στο φοιτητή γνώσεις σε θέματα Ιατρικής φυσικής. Ειδικότερα αναπτύσσονται θέματα σχετικά με:

- **Ακτινοφυσική**
- **Οπτική**
- **Θερμοδυναμική**
- **Βιολογική Μηχανική**
- **Βιοηλεκτρισμό**
- **Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού**
- **Μη-Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες**

Σκοπός του μαθήματος είναι:

- Η κατανόηση των φυσικών αρχών της Ακτινοθεραπείας, Ακτινολογίας και Πυρηνικής Ιατρικής
- Η κατανόηση και μελέτη των φυσικών αρχών που διέπουν σύγχρονες θεραπευτικές και διαγνωστικές μεθόδους κάνοντας χρήση ιοντιζουσών και μη-ιοντιζουσών ακτινοβολιών
- Η μελέτη βασικών αρχών Ακτινοπροστασίας και Ραδιοβιολογίας
- Η κατανόηση και ερμηνεία φυσικών βιολογικών διεργασιών σε επίπεδο κυττάρου, ιστού και οργάνων

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...

.....

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- **Ακτινοφυσική:** Βασικά στοιχεία ατομικής και πυρηνικής φυσικής, Ραδιενέργεια, Αλληλεπίδραση φωτονίων (X, ψ) με την ύλη, Αλληλεπίδραση φορτισμένων σωματιδίων με την ύλη, Παραγωγή ακτίνων $-X$, Δοσιμετρία, ιοντίζουσών ακτινοβολιών, Ραδιοβιολογία, Ακτινοπροστασία στην Ιατρική, Φυσικές αρχές της Ακτινοδιαγνωστικής, Φυσικές αρχές της Πυρηνικής Ιατρικής, Φυσικές αρχές της Ακτινοθεραπείας.
- **Οπτική:** Εισαγωγικά στοιχεία οπτικής, Φαινόμενα ανάκλασης - διάθλασης και ιατρικές εφαρμογές (οπτικές ίνες –ενδοσκόπια), Φυσική του οφθαλμού και της όρασης, Οπτική Μικροσκοπία, Ηλεκτρονική Μικροσκοπία, Βιο-Φασματοσκοπία, Ιατρικές εφαρμογές του ορατού φωτός, Υπέρυθρη και υπεριώδης ακτινοβολία και αλληλεπιδράσεις με βιολογικούς ιστούς, Laser: Αρχές - εφαρμογές – κανόνες ασφαλείας. Εφαρμογές φωτονικής στη Βιοϊατρική.
- **Στοιχεία θερμοδυναμικής βιολογικών συστημάτων:** Θερμότητα, έργο, και ενέργεια-Ο πρώτος νόμος της Θερμοδυναμικής, Μοριακή επεξήγηση των θερμοδυναμικών μεγεθών, Εντροπία, ελεύθερη ενέργεια και ισορροπία – Ο δεύτερος νόμος της Θερμοδυναμικής, Βιολογικά αποτελέσματα θερμότητας – ψύχους, Εφαρμογές στη Ιατρική, Κρυοχειρουργική – κρυοθεραπεία.
- **Βιολογική Μηχανική:** Στατική , κυματική, Υπέρηχοι, Δυναμική βιολογικών ρευστών.
- **Βιοηλεκτρισμός:** Ηλεκτρικές ιδιότητες κυττάρων, Ηλεκτρικές ιδιότητες ιστών, Βιοηλεκτρικά δυναμικά, Βιομαγνητικά δυναμικά, Κλινικές εφαρμογές.
- **Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού:** Μαγνητική ροπή, Μαγνητικός συντονισμός, Χρόνοι αποκατάστασης, Κωδικοποίηση εικόνας, Εφαρμογές.
- **Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες:** Φάσμα, Απορροφούμενη ενέργεια, Επίπεδα αναφοράς, Επικινδυνότητα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>
---	---------------------------

