

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ</b>		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	<b>ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ</b>		
<b>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ</b>	<b>ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ &amp; ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ</b>		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>3065 (6ε)</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Γ'</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης  γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Επιλογής Υποχρεωτικό		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.teiath.gr/courses">https://eclass.teiath.gr/courses</a>		

**(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>	
<p>Ο φοιτητής κατανοεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Την έννοια και τις μορφές ενέργειας</li> <li>➤ Την μεταφορά και την αρχή διατήρησης της ενέργειας</li> <li>➤ Τους τύπους των φυσικών ακτινοβολιών</li> <li>➤ Τις ιονίζουσες και μη ακτινοβολίες</li> <li>➤ Την αλληλεπίδραση ακτινοβολίας και ύλης, στοιχεία ακτινοπροστασίας</li> <li>➤ Τη χρήση των ακτινοβολιών στην διάγνωση και θεραπεία των παθήσεων του ανθρώπινου σώματος.</li> </ul>	
<b>Γενικές Ικανότητες</b>	
<p><i>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.;</i></p>	
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>
<i>.....</i>	<i>.....</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Λήψη αποφάσεων</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> </ul>	

✓ Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

### (3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ύλη, δομή της ύλης. Μορφές της ύλης. Ενέργεια. Μορφές ενέργειας. Αρχή διατήρησης της ενέργειας. Μεταφορά – μετατροπή ενέργειας.
2. Αρχές Μηχανικής και Θερμότητας.
3. Αρχές Οπτικής.
4. Αρχές Ηλεκτρομαγνητισμού.
5. Πηγές έκθεσης του ανθρώπου σε ιοντίζουσες και μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες – Φυσικές. Πηγές ακτινοβολιών.
6. Φυσική των ακτινοβολιών, Ιοντισμός, Νόμος ραδιενεργών διασπάσεων
7. Είδη ραδιενεργών ακτινοβολιών ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $n$ ,  $X$ ), παραγωγή και διάδοση ακτινοβολίας.
8. Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας ύλης, Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, Φαινόμενο Compton, δίδυμη γέννηση.
9. Χρήση των ακτινοβολιών στην Απεικόνιση και θεραπεία.
10. Βασική ακτινοπροστασία – Νομοθεσία.
11. Μη Ιοντίζουσες Ηλεκτρομαγνητικές Ακτινοβολίες και έκθεση του ανθρώπινου σώματος, Laser.
12. Ηλεκτροφυσιολογικές μετρήσεις, Ηλεκτρομαγνητικές τεχνικές απεικόνισης, Ηλεκτροεγκεφαλογραφία, Μαγνητοεγκεφαλογραφία, τομογραφία.
13. Άλλες μέθοδοι απεικόνισης (θερμογραφία, μικροκύματα, οπτική απεικόνιση, φωτοακουστική απεικόνιση).

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Διαλέξεις πρόσωπο με πρόσωπο</p>							
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p><b>Όλες οι διαλέξεις σε μορφή Power Point</b> Χρήση ΤΠΕ στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>							
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια,</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="708 1692 1013 1768"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1026 1692 1318 1768"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="708 1776 1013 1818">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1026 1776 1318 1818">52</td> </tr> <tr> <td data-bbox="708 1827 1013 1869">Εκπόνηση εργασίας</td> <td data-bbox="1026 1827 1318 1869">30</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	52	Εκπόνηση εργασίας	30	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>							
Διαλέξεις	52							
Εκπόνηση εργασίας	30							

<p>Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	Μελέτη	58
	Σύνολο Μαθήματος	<b>140</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τελική γραπτή εξέταση. Βαθμολογία γραπτού αυτοτελώς.</li> <li>2. Εργασία</li> </ol> <p>Η εργασία έχει συντελεστή βαρύτητας 0.3 και η τελική γραπτή εξέταση συντελεστή 0.7.</p>	

**(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ****Ελληνική**

1. Νικολόπουλος, Δ. , Γιαννακόπουλος, Π., Κόττου, Σ. «**Ακτινοβολίες**

**περιβάλλοντος και άνθρωπος. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ».** Εκδόσεις Κάλλιπος. ISBN: 978-960-603-187-8, Κωδικός Ευδόξου: 59303534, URI: <http://hdl.handle.net/11419/5355>

- 1) Κανδαράκης Ι. **Ιατρική Φυσική-Βιοϊατρική Τεχνολογία: Ακτινοδιαγνωστική.** Πανεπιστημιακές Εκδόσεις "Αράκυνθος", έκδοση 2008, σελίδες 352, ISBN: 978-960-89768-1-8.
- 2) Ψαρράκος Κ, Μολυβδά-Αθανασοπούλου Ε, Γκοτζαμάνη-Ψαρράκου Α, Σιούντας Α. **Επίτομη Ιατρική Φυσική**, UniversityStudioPress, Θεσσαλονίκη 2012, σελίδες 511, ISBN: 978-960-12-2092-5.

#### Ξενόγλωσση

- 3) **Webb's Physics of Medical Imaging.** M. A. Flower (Editor) CRC Press, Taylor & Francis Group, 2012. ISBN: 978-0-7503-0573-0.
- 4) Graham D.T. and Cloke P. **Principles of Radiological Physics** (4<sup>th</sup> 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.