

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΣΕΥΠ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<i>Προπτυχιακό</i>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΟΡΤ9014	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΤΕΧΝΙΚΕΣ LASER ΣΤΗΝ ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3Θ	4	
	Ειδικού Υποβάθρου (Επιλογής υποχρεωτικό)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
<p>. Στόχος του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους φοιτητές των αρχών και της χρήσης των LASER's σε καθημερινές πρακτικές στην επαγγελματική του σταδιοδρομία.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /τρια θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Να γνωρίζει και να κατανοεί τις αρχές και τις εφαρμογές των LASERS</li><li>• Να γνωρίζει τους διαφορετικούς τύπους LASERs και τις ιδιότητές τους.</li><li>• Να κατανοεί θέματα και πρακτικές χρήσης των πηγών φωτισμού στην ιατρική και την οφθαλμολογία.</li></ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Αυτόνομη Εργασία</li><li>• Ομαδική Εργασία</li></ul>

## (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"><li>• Γενικές ιδιότητες των LASERs , σύγκριση με συμβατικές πηγές φωτός, Εκπομπή (αυθόρμητη και εξαναγκασμένη) και απορρόφηση ακτινοβολίας</li><li>• Βασικές αρχές λειτουργίας LASERs. Αναστροφή πληθυσμών – ενίσχυση ακτινοβολίας Συντελεστής απολαβής- Τρόποι ταλάντωσης Μέθοδοι διαμόρφωσης δέσμης LASERs</li><li>• Διάκριση σε κατηγορίες, LASERs στερεών, υγρών, αερίων, ημιαγωγών</li><li>• Excimer LASER. Ασφάλεια των LASERs. Ταξινόμηση και εφαρμογές. Ιατρική επίδραση σε ιστούς- τεχνικά στοιχεία Ιατρικών εφαρμογών, LASERs στην οφθαλμολογία και την χειρουργική</li><li>• Εφαρμογές στην Ολογραφία, τεχνικές λήψης ολογραφήματος</li></ul>
--

## (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της

ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Αυτοτελής μελέτη	78
	Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%)	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><b>Ελληνόγλωσση</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Οπτική</b>, Αλεξόπουλος Κ.Δ., Δ.Ι. Μαρίνος, Εκδόσεις Ολυμπία, Έκδοση 1<sup>η</sup>, 1992</li> <li><b>Μαθήματα Οπτικής</b>, Ασημέλλης Γ., Εκδόσεις Ανικούλα, 2005.</li> </ol> <p><b>Ξενόγλωσση</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Handbook of Optics</b>, Bass Michael, Editor, Volumes I, II, McGraw-Hill Inc, second edition, 1995</li> <li><b>Optics</b>, Blaker J.W., P. Schaeffer, an Introduction for Technicians and Technologists, Prentice-Hall, 2000</li> <li><b>Optics</b>, Hecht E., Addison Wesley, 4<sup>th</sup> Edition, 2001</li> <li><b>Handbook of Applied Photometry</b>, DeCusatis Editor, 1998</li> <li><b>The light measurement Handbook</b>, Ryer A., International light, 1997</li> </ol>
---

8. **Optoelectronics, fiber optics, and laser cookbook** / Thomas Petruzzellis New York : McGraw Hill, 1997
9. **Industrial applications of lasers** / John F. Ready 2nd ed. San Diego : Academic Press, 1997
10. **Lasers : theory and practice** / John Hawkes, Ian Latimer New York : Prentice Hall, 1995
11. **Introduction to lasers and their applications** / Donald C. O'Shea, W. Russell Callen, and William T. Rhodes- Reading, Mass : Addison-Wesley Pub. Co., 1977
12. **Therapeutic lasers : theory and practice** / G. David Baxter ; with contributions by Costas Diamantopoulos, Sharon O'Kane, T. Dolores Shields Edinburgh ; New York : Churchill Livingstone, 1994
13. **Laser surgery in ophthalmology** : practical applications / edited by Thomas A. Weingeist, Scott R. Sneed ; foreword by J. Donald M. Gas s. Weingeist, Thomas A. : Appleton & Lange, 1992
14. **UV lasers : effects and applications in materials science** / W.W. Duley Cambridge ; New York : Cambridge University Press, 1996
15. **Excimer lasers in ophthalmology : principles and practice** /. McGhee, Charles N. J. London : Dunitz, 1997