

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6041	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ LASER ΣΤΗΝ ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	30	4	
	Ειδικού Υποβάθρου (Επιλογής υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<ul style="list-style-type: none"> • <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 style="padding-left: 40px;">Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /τρια θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζει και να κατανοεί τις αρχές και τις εφαρμογές των LASERs • Να γνωρίζει τους διαφορετικούς τύπους LASERs και τις ιδιότητές τους.

- Να κατανοεί θέματα και πρακτικές χρήσης των πηγών φωτισμού στην ιατρική και την οφθαλμολογία.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γενικές ιδιότητες των LASERs , σύγκριση με συμβατικές πηγές φωτός, Εκπομπή (αυθόρμητη και εξαναγκασμένη) και απορρόφηση ακτινοβολίας
- Βασικές αρχές λειτουργίας LASERs. Αναστροφή πληθυσμών – ενίσχυση ακτινοβολίας Συντελεστής απολαβής- Τρόποι ταλάντωσης Μέθοδοι διαμόρφωσης δέσμης LASERs
- Διάκριση σε κατηγορίες, LASERs στερεών, υγρών, αερίων, ημιαγωγών
- ExcimerLASER. Ασφάλεια των LASERs. Ταξινόμηση και εφαρμογές. Ιατρική επίδραση σε ιστούς- τεχνικά στοιχεία Ιατρικών εφαρμογών, LASERs στην οφθαλμολογία και την χειρουργική
- Εφαρμογές στην Ολογραφία, τεχνικές λήψης ολογραφήματος

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
	Αυτοτελής μελέτη	51
	Σύνολο Μαθήματος	90
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%)	

--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Ελληνόγλωσση

1. **Οπτική**, Αλεξόπουλος Κ.Δ., Δ.Ι. Μαρίνος, Εκδόσεις Ολυμπία, Έκδοση 1^η, 1992
2. **Μαθήματα Οπτικής**, Ασημέλλης Γ., Εκδόσεις Ανικούλα, 2005.

Ξενόγλωσση

3. **Handbook of Optics**, Bass Michael, Editor, Volumes I, II, McGraw-Hill Inc, second edition, 1995
4. **Optics**, Blaker J.W., P. Schaeffer, an Introduction for Technicians and Technologists, Prentice-Hall, 2000
5. **Optics**, Hecht E., Addison Wesley, 4th Edition, 2001
6. **Handbook of Applied Photometry**, DeCusatis Editor, 1998
7. **The light measurement Handbook**, Ryer A., International light, 1997
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