

**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>	<b>ΟΡΤ 1012</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1<sup>ο</sup></b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις +Εργαστηριακές Ασκήσεις	3Θ +3Ε	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικού Υπόβαθρου		
<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

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

- 

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην κατανόηση των βασικών εννοιών και αρχών της Γεωμετρικής Οπτικής. Στόχος του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές των εφαρμογών της Γεωμετρικής Οπτικής τον σχηματισμό ειδώλων από τις ακτίνες φωτός καθώς και ο συσχετισμός των διαφόρων φαινομένων σε καθημερινές πρακτικές στην επαγγελματική του σταδιοδρομία.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί τις βασικές έννοιες της Γεωμετρικής Οπτικής.
- Να επιλύει προβλήματα και να είναι εξοικειωμένος/η με τις εφαρμογές της Γεωμετρικής Οπτικής.
- Να γνωρίζει τις σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές της Οπτικής στο επιστημονικό πεδίο τους.

### Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

## (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διάδοση φωτός, Αρχή ελάχιστου χρόνου - οπτικού δρόμου, Ακτίνες, Ανάκλαση – Κάτοπτρα (επίπεδα και σφαιρικά), Διάθλαση από επίπεδες επιφάνειες- πρίσματα – διασκεδασμός, Ορική γωνία – ολική ανάκλαση, Διάθλαση από σφαιρικές επιφάνειες, Λεπτοί φακοί – εξισώσεις κατασκευαστών φακών - Gauss – Newton, Ισχύς φακών, Κλίση ακτίνων, Δημιουργία ειδώλου, Εγκάρσια μεγέθυνση, Συνδυασμός λεπτών φακών, Φακοί με πάχος - θεμελιώδη σημεία, Πορείες ακτινών, Εισαγωγή στη θεωρία των μητρών. Εκτροπές

φακών (Μονοχρωματικές και χρωματικές)

#### (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	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	39
	Αυτοτελής μελέτη	78
	Σύνολο Μαθήματος	<b>156</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) II Εργαστηριακές ασκήσεις (50%)	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

##### Ελληνόγλωσση

1. **Οπτική** - Αλεξόπουλος, Κάισαρ Δ., 1909-. - Αθήνα : Ολύμπια, 1963-1993
2. **Οπτική και lasers** - Young, Matt. - Θεσσαλονίκη : Παρατηρητής, 1986

3. **Μαθήματα Οπτικής**, Ασημέλλης Γ., Εκδόσεις Ανικούλα, 2005.

4. **Φυσική Ι - Οπτική** / Μπρατάκος, Α. Ι. - Αθήνα : ΟΕΔΒ, 1982

#### **Ξενόγλωσση**

5. **Introduction to Geometrical Optics**, Katz M., World Scientific Publishing Co, 2002

6. **Geometrical optics and related topics** - Ferruccio Colombini, Nicolas Lerner, editors. - Boston : Birkhduser, 1997

7. **Modern geometrical optics** - Richard Dittion. - New York : Wiley, 1998

8. **Geometrical optics and optical design** - Pantazis Mouroulis, John Macdonald. - New York ; Oxford : Oxford University Press, 1997