

**Β. ΠΕΟΓΛΟΣ, Ι. ΡΑΠΤΗΣ,  
Κ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗΣ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ  
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ**



**ΑΘΗΝΑ 2004**

## Περιεχόμενα

Κεφ.	Σελ.
1. Θόρυβος σε φυσικά συστήματα και μετρητικές διατάξεις.....	1
2. Ανάλυση ηλεκτρικού σήματος.....	19
3. Οπτικά όργανα .....	39
4. Οπτικές πηγές.....	83
5. Στοιχεία ανάλυσης και ανίχνευσης οπτικής ακτινοβολίας.....	92
6. Φασματοσκοπικές μέθοδοι.....	100
7. Οπτική και ηλεκτρονική φασματοσκοπία .....	112
8. Φωτοπολλαπλασιαστής.....	123
9. Η τεχνική του κενού.....	144
10. Θερμομετρία .....	178

## Πρόλογος

Το μάθημα *‘Τεχνικές Πειραματικής Φυσικής’* διδάσκεται ως κατ’ επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα στο 6ο εξάμηνο της κατεύθυνσης του Φυσικού Εφαρμογών, στη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ.Π. Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τον σπουδαστή της Εφαρμοσμένης Φυσικής στις βασικές αρχές και τεχνικές της πειραματικής μεθόδου. Το πεδίο αυτό είναι βεβαίως τεράστιο, και το μόνο που μπορεί να ελπίζει ο διδάσκων είναι να κατορθώσει να επιτύχει μια ισορροπία ανάμεσα στις γενικές αρχές και τις πρακτικές γνώσεις που μπορεί να αποκτήσει ο σπουδαστής σε ένα εξαμηνιαίο μάθημα. Με αυτό ως γνώμονα, έγινε η επιλογή των θεμάτων που περιέχονται στις σημειώσεις του μαθήματος. Πολλά θέματα, που εντάσσονται στο γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος, αναγκαστικά έχουν παραλειφθεί. Ελπίζεται ότι το μάθημα θα βοηθήσει τους σπουδαστές που θα το παρακολουθήσουν να ωφεληθούν στον μέγιστο δυνατό βαθμό από τα άλλα μαθήματα Εφαρμοσμένης Φυσικής του προγράμματος σπουδών, καθώς και στη διεξαγωγή της πειραματικής εργασίας που ενδεχομένως να κληθούν να διεξάγουν στα πλαίσια της διπλωματικής τους διατριβής.

Αθήνα, Ιανουάριος 2004.

Β. Π., Ι. Ρ., Κ. Χ.