

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ**

ΕΒΔΟΜΑΔ Α	ΔΙΑΛΕΞΗ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Χαρακτηριστικά φασματοσκοπικών μεθόδων, επεξεργασία ηλεκτρικού σήματος, θόρυβος και όρια μετρήσεων	Εισαγωγική διάλεξη σχετικά με τα βασικά σημεία του θεωρητικού μέρους του μαθήματος
2	Ταξινόμηση φασματοσκοπικών μεθόδων, επισκόπηση χρησιμοποιούμενων οργάνων, βαθμονόμηση, βασικά θέματα μετρήσεων, αυτοματοποιημένοι μέθοδοι ανάλυσης, ηλεκτρονικά διατάξεων φασματοσκοπίας	Εκπαίδευση των σπουδαστών στην ανάπτυξη θεμάτων σχετικά με τις φασματοσκοπικές μεθόδους (έρευνα βιβλιογραφίας, δόμηση και συγγραφή της εργασίας, παρουσίαση, κλπ.)
3	Φασματοσκοπία υπεριώδους και ορατού (UV-VIS spectroscopy)	Εξάσκηση των σπουδαστών στις μεθόδους της αριστερής στήλης κυρίως μέσω της εκπόνησης εργασιών υπό την επίβλεψη του διδάσκοντα Ασκήσεις επίδειξης σε ερευνητικές διατάξεις
4	Φασματοσκοπία υπερύθρου (IR spectroscopy)	
5	Φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού (NMR spectroscopy)	
6	Φασματοσκοπία ατομικής απορρόφησης (AAS spectroscopy)	
7	Φασματοσκοπία εκπομπής (Emission spectroscopy)	
8	Φασματοσκοπία ακτίνων Χ (X-ray spectroscopy)	
9	Φασματοσκοπία ακτίνων γ (Gamma-ray spectroscopy)	
10	Φωταύγεια (φθορισμός, φωσφορισμός)	
11	Φασματοσκοπία Raman (Raman spectroscopy)	
12	Φασματοσκοπία μάζας (Mass spectroscopy)	
13	Επισκόπηση των ιατρικών εφαρμογών των παραπάνω μεθόδων	Παρουσίαση εργασιών

Βιβλιογραφία

1. "Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης", A. Skoog, F. Holler, T. Nieman, Εκδόσεις Κωσταράκης, 2005.

- 2.** “Φασματομετρικές Μέθοδοι, Μ.Ο. Πετροπούλου, Εκδόσεις Συμμετρία 2006.
- 3.** “Ενόργανη Ανάλυση”, Θ.Π. Χατζηγιάννου, Μ.Α. Κούπαρης, Εκδόσεις Μαυρομάτη, 1990.
- 4.** “Applied Spectroscopy” J. Workman, Art. Springsteen, Academic Press, 1998.
- 5.** “Modern Spectroscopy” J. Hollas, John Wiley, 2004.
- 6.** “Solid State Spectroscopy: An Introduction”, H. Kuzmany, Springer, 2006.
- 7.** “Μέθοδοι Χαρακτηρισμού Υλικών ” Π. Πίσσης, Δ. Παπαδημητρίου, Εκδόσεις ΕΜΠ, ΣΕΜΦΕ, 2002.
- 8.** “Τεχνικές Πειραματικής Φυσικής” Β. Πέογλος, Κ. Χριστοδουλίδης, Εκδόσεις ΕΜΠ, ΣΕΜΦΕ, 2002.
- 9.** “Ενόργανες Τεχνικές Αναλύσεως” Κ. Ευσταθίου, Θ.Π. Χατζηγιάννου, Πανεπ. Αθηνών, 1992.
- 10.** “Analytical Instrumentation” G. Currell, J. Wiley, 2000.
- 11.** “Analytical Instrumentation Handbook” G.W. Ewing, CRC, 1997.