

Αθήνα, 10/2005

Μ. Βασιλείου : Επικ. Καθηγήτρια Τμήματος Φυσικής
Χρ. Κουρκουμέλη : Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήματος Φυσικής
Μάρθα Στασινάκη : Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήματος Φυσικής

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ στην Φ.Υ.Ε.
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Detectors for particle radiation
K. Kleinknecht (1998), Cambridge Univ. Press
- 2) Introduction to Experimental Particle Physics
R. Fernow (1986), Cambridge Univ. Press
- 3) Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments
W. R. Leo (1987, 1994) Springer-Verlag
- 4) Particle Detectors
C.I. GRUPEN (1996) Cambridge Univ. Press
- 5) F.Sauli, CERN Report 77-09 (1977)
- 6) Particle detection with drift chambers
W.Blum and L.Rolandi, Springer-Verlag (1994)
- 7) 1998 European School of High Energy Physics,
Proceedings, CERN 99-04
- 8) Detectors for Particle Physics-CERN Summer Student lectures
H.J. Hilke, CERN/PPE/8009/1991, J. VIRDEE, 2000
- 9) Review of Particle Physics, Phys.Lett.B 592 (2004)
- 10) ---- Accelerators for the Twenty first century - A review
E.J. N. Wilson (1990), και άλλα άρθρα του ίδιου
---- Proceedings of CAS-ECFA workshops
- 11) ---- Calorimetry in High-Energy Physics
C. W. Fabian and T. Ludlam (1982)
Annual Review of Nuclear and Particle Science, Vol 32(1982)335-89
---- Particle Detectors, C. W. Fabian and H. G. Fischer
Rep. Prog. Physics 43 (1980) 1003

- 12) Relativistic Charged Particle Identification by Energy loss
W. W. Allison and J. H. Cobb (1980)
Annual Review of Nuclear and Particle Science , Vol. 30 (1980) 253-98
- 13) X.Artru et al., Phys.Rev.D 12 ,1289 (1975)
L.Durand, Phys.Rev.D 11, 89 (1975)
C.W.Fabjan and W.Struczinski, Phys.Lett.B 57,483 (1975)
- 14) Introduction to High Energy Physics
D. H. Perkins , Addison - Wesley

Περιεχόμενα μεταπτυχιακού μαθήματος Πειραματικές Μέθοδοι Ι

- 1.Γενικά στοιχεία για την ανίχνευση σωματίων.
Αλληλεπίδραση φορτισμένων σωματίων και ακτινοβολίας με την ύλη.
Απώλεια ενέργειας λόγω ιονισμού, ακτινοβολίας πέδης κλπ.
Κίνηση ηλεκτρονίων και ιόντων στα αέρια
2. Μετρήσεις ιονισμού.
Αναλογικοί ανιχνευτές αερίου. Μέτρηση ιονισμού σε υγρά. Ανιχνευτές ημιαγωγών.
- 3.Μετρήσεις της θέσεως των σωματιδίων.
Αναφορά σε Bubble- Streamer-Flash-Spark chambers και
Πυρηνικά γαλακτώματα (Nuclear emulsions)
Πολυσυρματικοί αναλογικοί ανιχνευτές (MWPC) . Θάλαμοι ολίσθησης
(DC). Θάλαμοι χρονικής προβολής (TPC). Ανιχνευτές πυριτίου (μ-strips).
- 4.Μετρήσεις του χρόνου.
Σπινθηριστές και φωτοπολλαπλασιαστές, planar spark counters
- 5.Αναγνώριση (ή ταυτοποίηση) σωματίων.
Μελέτη του dE/dx , Ανιχνευτές μέτρησης χρόνου πτήσης (TOF). Ανιχνευτές
ακτινοβολίας μετάβασης (TRD). Ανιχνευτές ακτινοβολίας Cherenkov
Σύγκριση των μεθόδων.
- 6.Μετρήσεις της ενέργειας.
Ανάπτυξη και ιδιότητες των καταιγισμών (η θυσσάνων , showers)
Ηλεκρομαγνητικά θερμιδόμετρα. Αδρονικά θερμιδόμετρα.
- 7.Παραδείγματα μετρητικών συστημάτων.
Μέτρηση ορμής. Μορφή μαγνητικών πεδίων σε διάφορα είδη πειραμάτων.