



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISION: Física y Matemáticas
DEPARTAMENTO: Física
ASIGNATURA: FS7513 – Física Nuclear III
PRE-REQUISITO:
HORAS/SEMANAS:
VIGENCIA: Septiembre 2004

CONTENIDOS:

Propiedades del decaimiento radiactivo nuclear y transmutaciones.

Producción y decaimiento de elementos radiactivos. Formulación matemática de cadenas de decaimiento. Métodos radiactivos para determinación de antigüedad.

Decaimiento Alfa.

Cinemática. Dinámica. Penetración de la barrera Coulombiana. Espectroscopía alfa.

Decaimiento Beta.

Cinemática. Dinámica. Tipos de decaimiento y reglas de selección. El neutrino y sus propiedades. La no conservación de la paridad. Espectroscopía Beta.

Decaimiento Gamma.

Teoría Clásica de la radiación electromagnética. Cinemática. El Hamiltoniano de la interacción electromagnética. Aproximación dipolar. Radiación multipolar. Coeficientes de conversión interna. Transiciones Monopolares. Espectroscopía Gamma.

REFERENCIAS:

Basic Ideas and Concepts in Nuclear Physics, K. Heyde, Segunda Edición, IOP Publishing Ltd (1999).

Introductory Nuclear Physics, K. Krane, John Wiley & Sons (1987)

An introduction to Nuclear Physics, W. N. Gottingham y D. A. Greenwood, Segunda edición, Cambridge University Press (2001).

Theoretical Nuclear Physics, J. A. Blatt V. F. Weisskopf, Dover Publications, Inc. (1979)

Introduction to Nuclear Physics, H. Enge, Addison-Wesley Publishing Company

Classical Electrodynamics, J. D. Jackson, John Wiley & Sons, Inc. (1975).