

9HST81

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

CARRERAS de Post-Grado, Higiene y Seguridad del Trabajo.

ASIGNATURA: Radiofísica Sanitaria.

COORDINADOR: Dr. Rafael H. RODRIGUEZ PASQUES

AÑO: 1981.

PROGRAMA:

- 1.- Formación básica. Estructura nuclear. Nucleidos. Leyes formales de la radiactividad. Radiactividad. Aspectos teóricos. Radiaciones. Interacción con la materia. Medición de radiactividad. Aceleradores. Neutrones. Reacciones nucleares. Fisión nuclear. Aplicaciones.
- 2.- Protección radiológica. Radiodosimetría. Cálculo de dosis externas. Cálculo de dosis por contaminación. Efectos biológicos de la radiación. Protección del individuo. Protección ocupacional. Protección del público.
- 3.- Elementos tecnológicos de protección. Blindajes. Cálculos. Operación a distancia. Prevención contra la contaminación. Descontaminación. Tratamiento de residuos radiactivos. Transporte de material radiactivo. Protección contra rayos X.
- 4.- Combustible y reactores nucleares. Ciclo de combustible. Sistemas críticos. Prevención de accidentes de criticidad. Seguridad en reactores.
- 5.- Otras fuentes de irradiación. Fuentes naturales. Explosiones nucleares. Irradiaciones médicas. Fuentes misceláneas. Radiaciones no ionizantes.
- 6.- Uso de Contadores de ionización gaseosa. Medición: eficiencia; fluctuación estadística; tiempo muerto. Monitoraje; dosimetría. Localización de fuentes; curvas isodosis. Diferenciación rápida de radiaciones. Contadores de centelleo. Espectrometría gamma. Blindajes. Absorción de rayos gamma. Determinación de espesores.
- 7.- Ejercitación de los siguientes temas: Masa; energía; nucleidos; radiactividad. Interacción entre radiación y materia. Dosimetría. Exposición; dosis absorbida; dosis equivalente. Cálculo de blindajes; reacciones nucleares; criticidad. Normas ICRP. Normas CNEA de protección radiológica.

BIBLIOGRAFIA:

- H. Kiefer y R. Mauchart, Radiation Protection Measurement, Oxford, Pergamon Press, 1972.
- H.L. Andrews, Radiation Biophysics, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1974.
- J. Shapiro, Radiation Protection, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1972.
- H.E. Bosch y S.M. Abecasis, Nociones de Física Nuclear y Radiodosimetría,


- Buenos Aires, EUDEBA, 2a. Ed., 1970.
- R.H. Rodríguez Pasqués, Introducción a la Tecnología Nuclear, Buenos Aires, EUDEBA, 1978.
 - H. Comber, Introduction to Health Physics, Oxford, Pergamon Press, 1969.
 - E.F. Gloyna y J.O. Ledbetter, Principles of Radiological Health, New York, Dekker, 1969.
 - H.F. Henry, Fundamentals of Radiation Protection, New York, Wiley Interscience, 1969.
 - International Commission for Radiological Protection, Documento ICRP-26, 1980.
 - Comisión Nacional de Energía Atómica, Normas de Protección Radiológica. Publicación S.I. N° 11, Buenos Aires, 1966.

FECHA: MAYO DE 1981.



 FIRMA DEL DIRECTOR

Dr. J. F. Possidoni de Albinati
 Directora de la Carrera de Post-Grado
 Higiene y Seguridad del Trabajo



 FIRMA DEL PROFESOR

Dr. Rafael H. RODRIGUEZ PASQUES

.....
 ACLARACION

Aprobado por Resolución CA 407/81