

NOMBRE: FÍSICA RADIOLÓGICA
CLAVE: O
CICLO: -----
PERFIL DEL DOCENTE: DOCTOR EN CIENCIAS FÍSICAS
HRS./SEM.: 4

Objetivo: Esta clase está diseñada para construir una base teórica para los cálculos de una dosis de radiación ionizante precisa en un contexto médico y preparar a los estudiantes de posgrado para las presentaciones científicas adecuadas de sus trabajos. Específicamente, un estudiante que completa este curso podrá hacer lo que a continuación se describe:

1. Comprender y aplicar conceptos claves que son específicos a la deposición de energía a través la interacción de las partículas y los fotones energéticos en la materia biológica. Las fuentes de radiación incluyen la radioactividad, los tubos de rayos X y los aceleradores lineales.
2. Comprender los detalles teóricos de la dosimetría basada en la ion-cámara y los protocolos clínicos.
3. Lograr una apreciación de la historia y posibles desarrollos futuros en la detección de la radiación ionizante y la dosimetría.

1. Elementos básicos de la física atómica y de física nuclear.
2. Física de radiación: Interacción de las partículas cargadas con la materia.
3. Física de radiación: Interacción de los fotones con la materia.
4. Física de radiación: Interacción de las partículas neutrales con la materia.
5. Las mediciones de radiación.

Bibliografía:

- [1] Interaction of Radiation with Matter, Hoshang Nikjoo et al, CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 2012.
- [2] Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry, Frank Herbert Attix, Wiley-Vch 1991.
- [3] Radiation Detection and Measurement, Glenn T. Knoll, 4th Edition., John Wiley, NJ, USA, 2012.

Técnicas de enseñanza sugeridas

- | | |
|------------------------|-------|
| Exposición oral | (X) |
| Exposición audiovisual | (X) |

Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	(X)
Prácticas en taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otras:	()

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	(X)
Otras:	()