

MAESTRÍA EN CIENCIAS FÍSICAS DE LA RADIOPROTECCIÓN

ASIGNATURAS

1. FUNDAMENTOS DE PROTECCIÓN

RADIOLÓGICA

MÓDULO I

- Introducción.
- Física y Matemáticas básicas utilizadas en protección radiológica.

MÓDULO II

- Interacción de la radiación con la Materia.
- Fuentes de Radiación.

MÓDULO III

- Magnitudes y unidades.
- Cálculos y mediciones dosimétricas.

MÓDULO IV

- Principios de detección y medición de la radiación.
- Efectos de la Radiación a nivel molecular y celular.
- Efectos deterministas.
- Efectos estocásticos somáticos.

MÓDULO V

- Efectos estocásticos hereditarios.
- Efectos en el embrión y el feto.
- Estudios y Cuestiones epidemiológicos.
- Concepto de detrimento radiológico.

2. LEGISLACIÓN NACIONAL E

INTERNACIONAL

MÓDULO I

- Marco teórico.
- Papel de las organizaciones internacionales en el campo de la protección radiológica.
- Desarrollo de la cultura de la seguridad.

MÓDULO II

- Marco jurídico de la protección radiológica y el uso seguro de las fuentes de radiación.
- Sistema reglamentario.

MÓDULO III

- Evaluación de la efectividad de los programas de reglamentación.

MÓDULO IV

- Normas y Reglamentos Nacionales y tratados internacionales al respecto.
- Código de Conducta.
- Reglamento de Transporte Radiactivo.

3. EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES I

MÓDULO I

- Evaluación de la exposición ocupacional debida a fuentes de radiación externas.

MÓDULO II

- Evaluación de la exposición ocupacional debida a incorporaciones de radionucleidos.

MÓDULO III:

- Organización y gestión.
- Métodos de protección y uso seguro de las fuentes de radiación.
- Optimización.

MÓDULO IV:

- Vigilancia radiológica individual y de los lugares de trabajo.
- Vigilancia de la salud.
- Exposiciones potenciales.

4. EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES II.

MÓDULO I:

- Protección contra la exposición ocupacional en radiografía industrial.
- Protección contra la exposición ocupacional en los irradiadores y aceleradores de uso industrial.

MÓDULO II:

- Protección contra la exposición ocupacional en el empleo de medidores nucleares.
- Protección contra la exposición ocupacional en el empleo de trazadores.
- Protección contra la exposición ocupacional en dispositivos de radiografía de pozos.

MÓDULO III:

- Protección contra la exposición ocupacional en las plantas de producción de radioisótopos.
- Protección contra la exposición ocupacional en radiología de diagnóstico.
- Protección contra la exposición ocupacional en medicina nuclear.

MÓDULO IV:

- Protección contra la exposición ocupacional en radioterapia.
- Protección contra la exposición ocupacional en instalaciones nucleares.
- Protección contra la exposición ocupacional en minería y tratamiento de materias primas.

MÓDULO V

- Alcance y responsabilidades.
- Justificación de las exposiciones médicas.
- Optimización de la protección en las exposiciones médicas.
- Garantía de calidad.
- Exposiciones accidentales en las Aplicaciones médicas.

5. TECNOLOGÍA NUCLEAR Y DE RADIACIONES IONIZANTES.

6. MÓDULO I:

- Fuentes de exposición del público.
- Responsabilidades y organización.
- Transporte seguro de materiales radiactivos.

MÓDULO II:

- Seguridad en la gestión de desechos radiactivos.
- Evaluación de la dosis Ambiental.

MÓDULO III:

- Vigilancia radiológica de las fuentes y el medio ambiente.

- Productos de Consumo.

MÓDULO IV:

- Tecnología Nuclear y de Radiaciones aplicada a la Industria de manufactura.
- Tecnología Nuclear y de Radiaciones aplicada a la Investigación.

MÓDULO V:

- Tecnología Nuclear y de Radiaciones aplicada a la Medicina.

7. EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS.

MÓDULO I:

- Principios generales y tipos de sucesos.
- Conceptos básicos relativos a la respuesta en caso de emergencia.

MÓDULO II:

- Conceptos básicos relativos a la preparación para responder a accidentes nucleares o emergencias radiológicas.
- Creación de capacidad nacional para responder a accidentes nucleares o emergencias radiológicas.

MÓDULO III:

- Visión panorámica de la evaluación y respuesta en caso de emergencia Radiológica.
- Visión panorámica de la evaluación y respuesta en caso de emergencia en un reactor nuclear.

MÓDULO IV:

- Vigilancia de la radiactividad en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica

Título que otorga

MÁSTER EN CIENCIAS FÍSICAS DE LA RADIOPROTECCIÓN

Duración

2 años

Carga Horaria

870 horas

Modalidad

Presencial

Turno

Tarde

Requisitos de admisión

- Poseer el título de Licenciado en Ciencias (Física, Biología, Química, Geología), graduado en medicina e ingeniería de la UNA u otros títulos de áreas afines de universidades privadas o extranjeras reconocidos por la UNA.
- Aprobar el examen de admisión curso sobre física y matemática avanzada, biología, química y fisiología.
- Mostrar capacidad de comprensión de literatura en inglés u otros idiomas extranjeras.
- Demostrar habilidad de conocimientos en computación.
- La Evaluación de Admisión de los postulantes será realizada por parte de un Comité de Admisión coordinada por la Comisión de Postgraduación.
- Llenar el formulario de Inscripción.
- Copia de título de grado, debidamente legalizada, por la Universidad Nacional de Asunción y certificado de estudios, completo y original. En caso que los estudios se hayan realizado en el extranjero, se presentará copia debidamente autenticada del Oficio de Revalidación expedido por la Universidad Nacional de Asunción.
- Certificado de nacimiento, original o copia autenticada por escribano/a público.
- Certificado de salud.
- Cédula de identidad, copia autenticada por escribano/a público.
- Cuatro fotos tipo carnet.
- Solicitud de financiación de los aranceles correspondientes.
- Nota de solicitud dirigida al decano de la facultad, con declaración de intenciones. En la declaración se expresará el motivo por el cual desea tomar el curso, los beneficios que reportará y el área y posible contenido de la tesis.
- Curriculum vitae actualizado.
- Demostrar un conocimiento suficiente de español cuando no sea la lengua materna.
- Nota de aprobación para el curso postulado firmada por el Decano. Pago de los aranceles correspondientes, y nota de aprobación de financiación si fuera el caso o copia de carta de exención de pago o recibo correspondiente, si la hubiere.

Perfil del egresado

- Formar parte de un grupo multidisciplinario en la Industria o la Medicina que utilice Radiaciones Ionizantes.
- Ayudar en la Seguridad Física y Tecnológica en las instalaciones en donde se utilizan material radiactivo o radiaciones ionizantes. Desenvolverse como asesor de la seguridad de la instalación, las personas y el público en general, ante situaciones de exposiciones potencial a fuentes de radiaciones ionizantes.
- Formular soluciones a problemas concernientes con la seguridad radiológica de las instalaciones. Podrá

desarrollarse como encargado de Protección Radiológica en Instalaciones como: hospitales, clínicas privadas, industria de papel, acería, prestadores de servicios, etc...

Plan de Estudios aprobado por Resolución N° 028-00-2008 del Consejo Superior Universitario.