



## CURSO OFICIAL PROGRAMA TÍTULO DE ESPECIALISTA

### Curso de Protección Radiológica para Médicos en Formación de Radiología

Nombre del Curso

Programa de Especialidad en Radiología

Programa de especialista al que pertenece el curso

SEMESTRE

1er

AÑO

2020

PROF. ENCARGADO

TM MSc Daniel Castro Acuña.

13.883.241-4

Nombre Completo

Cédula Identidad

PROF.  
COORDINADORES

TM Iván Hernández Ocares.

16.091.335-5

TM Sandra Araya Leal

13.497.552-0

Nombre Completo

Cédula Identidad

PROF.  
PARTICIPANTES

TM Daniel Rojas Marín, TM Gonzalo Espinoza Ortiz, TM Leslie Muñoz Silva.

TELÉFONO

229789117

dcastro@hcuch.cl

TIPO DE CURSO

Curso Oficial

Curso Teórico

CLASES	14,5 HRS.
SEMINARIOS	4,5 HRS.
PRUEBAS	4 HRS.
PRACTICA	1 HRS.

Nº HORAS PRESENCIALES	24
Nº HORAS NO PRESENCIALES	15
Nº HORAS TOTALES	39

CRÉDITOS

1

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

**Nº ALUMNOS**

10	10
(Nº mínimo)	(Nº máximo)

**INICIO**

4 de mayo 2020

**TERMINO**

8 de mayo 2020

**DIA/HORARIO  
POR SESION**

Lunes a viernes 08:30 a 17:00 hrs.  
4 al 8 de mayo

**DIA / HORARIO  
POR SESION**

15:00 a 16:30 viernes 8 de  
mayo: Evaluación Final

**LUGAR**

Auditorio Centro de Imagenología

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## METODOLOGÍA

Este curso promueve el desarrollo de aprendizajes sobre aspectos actuales de Protección Radiológica, necesarios para el desempeño en instalaciones radiactivas de 2° categoría, asociadas al uso de sustancias radiactivas y equipos generadores de rayos X en el campo de la medicina. Además permitirá al estudiante mejorar su protección personal y del paciente frente a los riesgos asociados al uso de radiación ionizante.

Las diferentes temáticas se abordarán en 3 módulos en modalidad presencial. La metodología de aprendizaje incluye clases expositivas, mesas redondas, actividades prácticas y horario de tiempo protegido para el estudio personal.

Se contará con la plataforma U-cursos la cual cuenta con repositorio de material docente, así como también foros de consulta, espacio para calificaciones y calendario.

Describe si se trata de clases teóricas, seminarios bibliográficos (con o sin presentación al grupo curso), talleres u otros

## EVALUACIÓN

### a) Aprobación del Curso.

Se realizará un examen final correspondiente al 100% de aprobación del curso

El rendimiento académico de los estudiantes se calificará de acuerdo a la escala de 1 a 7. La nota de aprobación será 5.0 (cinco punto cero).

La no obtención de la nota mínima de aprobación en el Examen Final, conduce al estudiante a la instancia de un examen de 2° oportunidad.

La no obtención de la nota de aprobación mínima en esta instancia de 2° oportunidad, implica la reprobación del curso, con lo que el estudiante podrá solicitar solamente un certificado de asistencia emitido por la unidad académica.

Para la repetición del curso en siguientes versiones, el estudiante deberá elevar solicitud a la dirección de la unidad académica, quien analizará cada caso en particular.

### b) Requisitos de Asistencia:

- 100% a mesas redondas, evaluaciones y demostraciones prácticas.
- 80% a clases teóricas.

### c) Requisitos de Certificación:

- Nota promedio final mínima de aprobación 5.0 (cinco coma cero).

Indique el número de evaluaciones, si son en modalidad oral o escrita y la ponderación de cada una de ellas

## OBJETIVOS

### Objetivos Generales:

Adquirir conocimientos básicos sobre los aspectos esenciales de la Protección Radiológica y su aplicación en instalaciones radiactivas de 2° categoría.

### Objetivos Específicos:

- Describir las características básicas del átomo e identificar su estructura de forma esquemática.
- Clasificar las fuentes de radiación ionizante y los distintos procesos de generación.
- Describir las distintas formas de interacción de la radiación con la materia y realizar cálculo de atenuación.
- Revisar las magnitudes y unidades de medida de la radiación ionizante y realizar cálculos de conversión.
- Clasificar los dispositivos de detección de radiación ionizante en base a sus características y aplicación en protección radiológica.
- Describir los efectos biológicos y relacionar sus manifestaciones con la magnitud de la exposición a radiación.
- Revisar los principios fundamentales del sistema de protección radiológica
- Describir y los métodos de protección radiológica y realizar su cálculo
- Revisar las principales recomendaciones internacionales y los aspectos legales de la protección radiológica en Chile.
- Revisar los estándares de protección radiológica para instalaciones de 2° categoría.
- Revisar los conceptos de protección radiológica aplicada a las exposiciones médicas.
- Revisar los procedimientos de seguridad requeridos en situaciones de emergencia.
- Revisar los principales aspectos del transporte de material radiactivo y gestión de desechos.
- Realizar mediciones en una instalación radiactiva.

## PLANILLA DE ACTIVIDADES Y FECHAS

(A continuación señalar: Descripción de la actividad, fechas, horas presenciales y no presenciales y Profesores a cargo)

Módulo	Actividad	Unidad Temática	Fecha	Horario	Docente
1	Clase	Conceptos básicos de estructura atómica y nuclear	04-05-20	8:30-9:30	D. Castro
1	Clase	Fuentes de radiación ionizante	04-05-20	9:30-10:30	L. Muñoz
1	Clase	Interacción de la radiación con la materia	04-05-20	10:30-11:30	D. Castro
1	Clase	Magnitudes y unidades	04-05-20	11:30-12:30	G. Espinoza
1	Clase	Dispositivos de detección y medición	04-05-20	12:30-13:30	I. Hernández
1	Estudio personal	Módulo 1	04-05-20	14:30-17:00	-
1	Mesa Redonda	Mesa Redonda 1	05-05-20	8:30-10:00	D. Castro – I. Hernández
1	Evaluación	Control Módulo 1	05-05-20	10:00-11:00	D. Castro – I. Hernández
2	Clase	Efectos biológicos de la radiación ionizante	05-05-20	11:00-12:00	I. Hernández
2	Clase	Fundamentos del sistema de protección radiológica	05-05-20	12:00-13:00	G. Espinoza
2	Estudio personal	Módulo 2	05-05-20	14:00-17:00	-
2	Clase	Métodos de protección radiológica	06-05-20	8:30-9:30	D. Rojas
2	Clase	Recomendaciones y aspectos legales	06-05-20	9:30-10:30	L. Muñoz
2	Mesa Redonda	Mesa Redonda 2	06-05-20	10:30-12:00	D. Castro – I. Hernández
3	Clase	Protección Radiológica Operacional	06-05-20	12:00-13:00	D. Rojas
2-3	Estudio personal	Módulos 2 y 3	06-05-20	14:00-17:00	-
2	Evaluación	Control Módulo 2	07-05-20	8:30-9:15	D. Castro – I. Hernández
3	Clase	Gestión de desechos y transporte de material radiactivo	07-05-20	9:15-10:00	L. Muñoz
3	Clase	Emergencias y procedimientos de seguridad	07-05-20	10:00-11:00	G. Espinoza
3	Clase	Exposiciones médicas	07-05-20	11:00-12:00	I. Hernández
3	Clase	Procedimientos de PRO en la instalación	07-05-20	12:00-13:00	D. Rojas
3	Estudio personal	Módulo 3	07-05-20	14:00-17:00	-
3	Mesa Redonda	Mesa Redonda 3	08-05-20	8:30-10:00	D. Castro – I. Hernández
1-2-3	Clase	Integración 3 módulos	08-05-20	10:00-11:00	D. Castro – I. Hernández
1-2-3	Actividad Práctica	Demostración Práctica	08-05-20	11:15-12:00	D. Castro – I. Hernández
3	Evaluación	Control Módulo 3	08-05-20	12:00-13:00	D. Castro – I. Hernández
1-2-3	Estudio personal	Módulos 1, 2 y 3	08-05-20	14:00-15:00	-
1-2-3	Evaluación	Examen Final	08-05-20	15:00-16:30	D. Castro – I. Hernández