



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado



MAESTRÍA ACADÉMICA **EN FÍSICA MÉDICA**

DESCRIPCIÓN

La Física Médica es una ciencia interdisciplinaria que, a partir de conocimientos, métodos y técnicas de la Física, ayuda a resolver problemas actuales de la medicina, fundamentalmente en tres grandes áreas:

- Imagenología diagnóstica (radiología y medicina nuclear)
- Radioterapia
- Protección radiológica

En la actualidad, la Física Médica suministra los fundamentos físicos de múltiples técnicas terapéuticas, proporciona la base científica para la comprensión y desarrollo de las modernas tecnologías del diagnóstico médico y establece los criterios para la correcta utilización de las radiaciones ionizantes empleadas en Medicina.

La Maestría Académica en Física Médica se crea ante la necesidad de formar físicos médicos en el país, tanto para satisfacer la demanda relacionada con los aspectos clínicos en los servicios del sector salud, como para reforzar y crear grupos de investigación en esta temática. También, es un espacio académico que brinda la oportunidad de formación de físicos médicos para la región centroamericana.

PERFIL DEL EGRESADO

El graduado en esta Maestría será capaz de:

- Realizar las especificaciones técnicas para la compra de equipos médicos en su área de trabajo.
- Realizar las pruebas de aceptación de los equipos médicos.
- Implementar y supervisar controles de calidad a los equipos en los servicios hospitalarios.
- Utilizar software para manejo de imágenes en medicina nuclear, rayos X y otras áreas del diagnóstico.
- Estimar blindajes para instalaciones hospitalarias u otras.
- Estimar dosis en pacientes tratados en radioterapia y medicina nuclear.
- Estimar dosis para Personal Ocupacionalmente Expuesto (POE), y/o público en general, para estimar riesgos biológicos.
- Desempeñar funciones como profesional físico médico dentro de un servicio hospitalario, en cualquier área de la Física Médica.
- Mejorar protocolos o procedimientos clínicos, mediante la aplicación de conceptos físicos en ellos.
- Participar en procesos de optimización de dosis a los pacientes.
- Capacitar a miembros del POE de su institución.
- Impartir cursos de protección radiológica en general.
- Colaborar en la formación docente de profesionales afines.
- Participar y promover la investigación científica en la Física Médica.



DURACIÓN

Dos años.



OFERTA DE CURSOS

Se ofrece de manera semestral. Inicio en junio y agosto. Los cursos teóricos y prácticos constan de 3 o 4 horas semanales.



DEDICACIÓN DE TIEMPO

Deseable: tiempo completo, mínimo medio tiempo.



ADMISIÓN

[Calendario de admisión](#)

1. Llenar el [formulario de admisión](#) y enviarlo, de acuerdo con el procedimiento indicado.
2. Adjuntar al formulario las [cartas de recomendación \(Letter of Recommendation\)](#).
3. El SEP enviará a la persona solicitante un comunicado oficial del resultado de su proceso de admisión.



COSTOS

[Maestría de financiamiento regular](#)



TESIS

[Formato de trabajo de tesis](#)



REQUISITOS DE INGRESO

1. Diploma de bachillerato en Física. Se podrá admitir profesionales en Ingeniería; queda a criterio de la Comisión del Posgrado los cursos de nivelación que deba realizar el postulante.
2. Dominio del idioma inglés para la comprensión escrita.
3. Otros requisitos: consultar al Programa.

PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Maestría consta de 63 créditos, tiene una duración de cinco semestres y está organizado de la siguiente manera:

1. **Cursos, 30 créditos.**
2. **Prácticas hospitalarias, 2 créditos.**
3. **Investigación y tesis, 31 créditos.**

I CICLO	CRÉDITO
Partículas cargadas, no cargadas	3
Instrumentación nuclear	3
Dosimetría	3
Protección radiológica I	3
<hr/>	
II CICLO	
Protección radiológica II	3
Radiodiagnóstico	3
Medicina nuclear	3
Efectos biológicos de las radiaciones	3
Radioterapia	3
Ultrasonido y resonancia magnética	3
<hr/>	
III CICLO	
Seminario de investigación	3
Investigación dirigida I	3
Práctica hospitalaria I	1
Investigación de tesis I	8
<hr/>	
IV CICLO	
Investigación dirigida II	3
Práctica hospitalaria II	1
Investigación de tesis II	8
Defensa de tesis	6
<hr/>	
TOTAL	63



PPFis Programa de Posgrado en
Física

Escuela de Física, 4to piso, Oficina No.426,
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio,
San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica.
Dr. Jorge Gutiérrez Camacho, Director
Licda. Melania Vargas Revilla, Administrativa
Tel.: (506) 2511-3732
fisica@sep.ucr.ac.cr / melania.vargas@ucr.ac.cr
www.fisica.sep.ucr.ac.cr
Horario de atención: lunes a viernes de 1:00 a 5:00 p.m.

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Diagonal a la Facultad de Artes
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Tel.: (506) 2511-1400
posgrado@sep.ucr.ac.cr
www.sep.ucr.ac.cr