



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP

Sistema de
Estudios de Posgrado

A cosmic background featuring a large, textured red planet in the center, surrounded by a vibrant nebula with green and blue hues. Numerous bright stars are scattered across the dark space.

MAESTRÍA ACADÉMICA
EN ASTROFÍSICA

DESCRIPCIÓN

Esta Maestría ofrece la oportunidad de una formación de excelencia en el área de la Astrofísica, con un equipo docente de alto nivel y gran experiencia en la investigación en diversos campos. Asimismo, cuenta con una infraestructura de recolección y análisis de datos solares y un apoyo computacional de excelente calidad.

Se han establecido convenios internacionales de cooperación con instituciones de prestigio.

Esta Maestría científica permite obtener bases más profundas y específicas para investigadores con interés en el campo de la Astrofísica, tomando en cuenta los continuos avances de la disciplina y la necesidad de una actualización constante del conocimiento. Se proporciona formación en las siguientes áreas:

- Radiación de entes estelares compactos
- Astrometría y aproximaciones posnewtonianas
- Cosmología
- Lentes gravitacionales
- Electrodinámica cuántica en campos fuertes
- Plasmas astrofísicos
- Rayos cósmicos
- Conexión Sol-Tierra
- Caos en la mecánica celeste
- Teorías semiclásicas de radiación

PERFIL ACADÉMICO PROFESIONAL

Formamos investigadores y profesionales con un conocimiento muy amplio de los fenómenos astrofísicos y su interrelación en todas las escalas, así como un alto dominio de las herramientas matemáticas y computacionales, y una gran capacidad de enfrentar problemas de alta complejidad.



DURACIÓN

Dos años.



OFERTA DE CURSOS

Se ofrece de manera semestral (de marzo a junio y de agosto a noviembre), los cursos se ofrecen en un horario flexible para los estudiantes.



DEDICACIÓN DE TIEMPO

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](#)

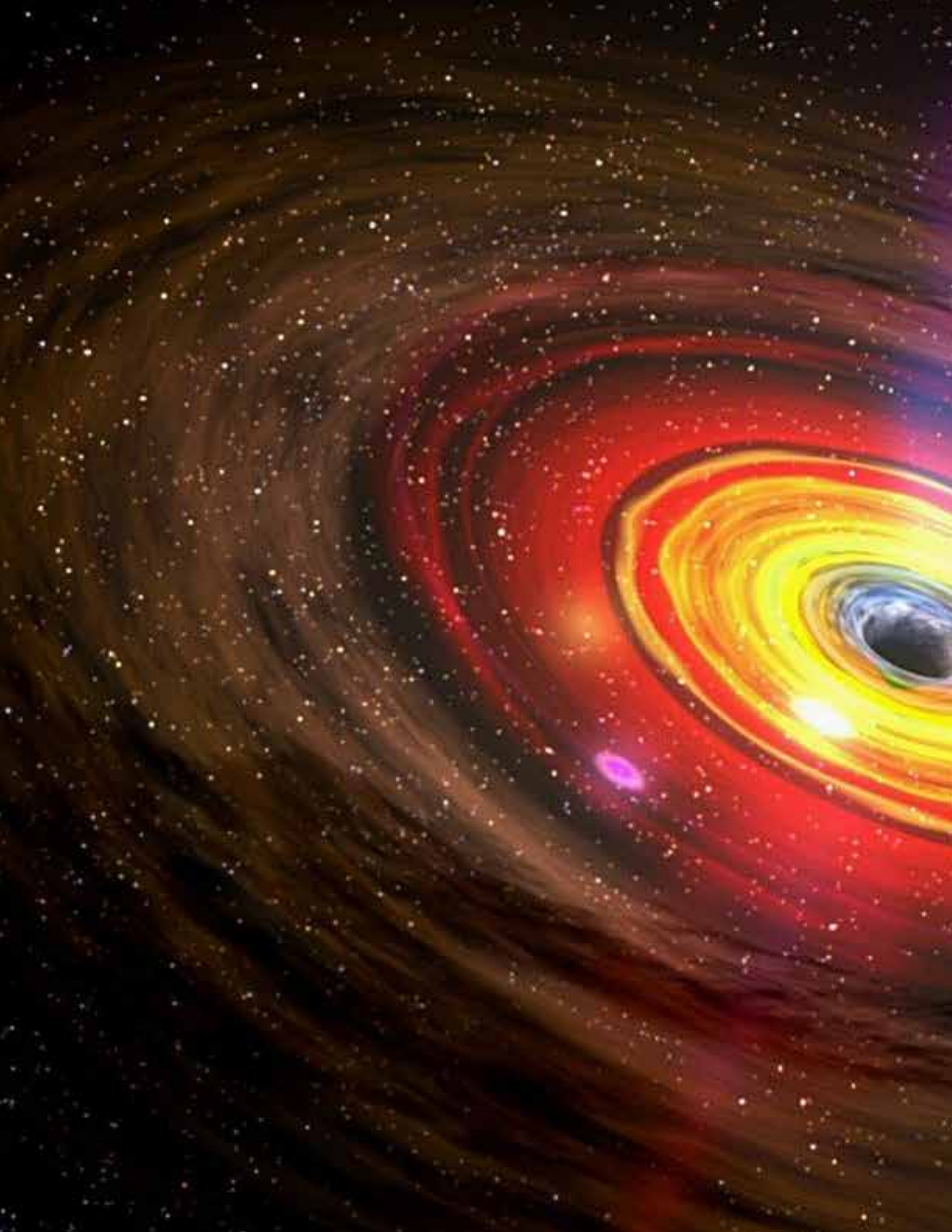
REQUISITOS DE INGRESO

1. Diploma de bachillerato en Física.
2. Conocimiento del idioma inglés.
3. Otros requisitos: consultar al Programa.

PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios está organizado de la siguiente manera:

- **Cursos teóricos, 26 créditos.** Proporcionan los conocimientos fundamentales de la Astrofísica.
- **Laboratorios, 6 créditos.** Desarrollan la parte experimental, específicamente el manejo de instrumental para la adquisición y análisis de datos astronómicos.
- **Seminarios e investigaciones dirigidas, 14 créditos.** Fomentan el espíritu investigativo e introducen en las corrientes actuales de investigación.
- **Cursos optativos, 3 créditos.** Permiten la profundización en un campo particular de la Astrofísica.
- **Tesis, 16 créditos.** Grupo de cursos en el que se estructuran, guían y redactan el trabajo final que contiene las investigaciones personales. La tesis debe ser defendida ante un jurado.



I CICLO	CRÉDITOS
Mecánica celeste	3
Electrodinámica cuántica	3
Coloquios astrofísicos	1
Estructura estelar y evolución	3
Seminario I	1
Investigación dirigida I	3
Monografía de la investigación I	2
<hr/>	
II CICLO	
Aproximaciones posnewtonianas	3
Magnetohidrodinámica	3
Métodos numéricos avanzados	3
Seminario II	1
Investigación dirigida II	3
Monografía de la investigación II	2
<hr/>	
III CICLO	
Procesos radiativos en Astrofísica	3
Investigación de tesis I	5
Seminario III	1
Problemas actuales de las astrofísicas	2
Laboratorio de física solar	3
Optativo	3
<hr/>	
IV CICLO	
Problemas especiales de cosmología	2
Investigación de tesis II	5
Seminario IV	1
Laboratorio de análisis de datos astronómicos y de espectros estelares	3
Redacción de tesis	6
<hr/>	
TOTAL	65



PPFis Programa de Posgrado en Física

Escuela de Física, cuarto 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, Asistente Administrativa
Teléfono: (506) 2511-3732
fisica@sep.ucr.ac.cr o melania.vargas@ucr.ac.cr
www.fisica.sep.ucr.ac.cr
Horario de atención: de lunes a viernes de 1 a 5 p.m.

SEP Sistema de Estudios de Posgrado

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