



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

The background of the page is a vibrant blue and teal composition. It features a perspective view of a tunnel-like structure formed by binary code (0s and 1s) that recedes into the distance. Overlaid on this is a glowing DNA double helix structure, with its vertical rungs appearing as bright blue rods. The overall effect is one of high-tech, digital biology.

MAESTRÍA ACADÉMICA EN
**BIOINFORMÁTICA Y
BIOLOGÍA DE SISTEMAS**

DESCRIPCIÓN

La Maestría Académica en Bioinformática y Biología de Sistemas tiene como propósito fundamental formar profesionales de las Ciencias Exactas, Salud e Ingenierías, mediante la enseñanza de conocimientos integrados en Tecnologías de Información y Biología Celular y Molecular, para ser aplicados al manejo y análisis de información de origen biológico, con implicaciones en las áreas de la genómica, proteómica y modelaje de redes celulares, entre otras.

Otro de sus propósitos es buscar el mejoramiento del diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades, por medio de herramientas de software acondicionadas mediante técnicas no tradicionales provenientes de la Bioinformática moderna.

Por otra parte, también pretende hacer una contribución al fortalecimiento de la integración tecnológica (diferentes disciplinas en un mismo proyecto) con el fin de tener más herramientas para el análisis de información científica con fines experimentales y de investigación.

INVESTIGACIÓN

Algunas de las líneas de investigación asociadas al Programa de Posgrado son:

- Bioinformática y biología computacional
- Medicina genómica
- Proteómica
- Bioingeniería
- Nanotecnología
- Biología de sistemas
- Biocomputación

PERFIL PROFESIONAL

Formamos profesionales que brinden a la sociedad costarricense y regional soluciones óptimas en la gestión y tratamiento de información y conocimiento de origen biológico, mediante el empleo de tecnologías convergentes que provienen de las ciencias exactas, naturales e ingenierías, como respuesta a las necesidades y tendencias actuales de la sociedad, el ambiente, la economía y la ciencia y tecnología mundiales.



DURACIÓN

Dos años y medio.



DEDICACIÓN DE TIEMPO

Medio tiempo.



OFERTA DE CURSOS

Los cursos se ofrecen semestralmente. Inicio de lecciones febrero y agosto, en horario diurno y vespertino.



ADMISIÓN

Una vez al año

[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 complementario](#)



TFIA

[Formato de presentación de tesis](#)

REQUISITOS DE INGRESO

1. Poseer título de bachillerato o licenciatura en las áreas de Ciencias Exactas, Naturales, Salud, Ingenierías, Ciencias de la Computación o afines.
2. Tener promedio ponderado mayor o equivalente a 8.0 en una escala máxima de 10.0.
3. Llevar a cabo una entrevista con la persona directora y la comisión del Programa.
4. Poseer manejo básico del idioma inglés (escrito y verbal).
5. Tres cartas de recomendación.
6. Realizar un examen de ubicación en Biología Celular y Molecular, Genética, Bioquímica y Fisiología.
7. Otros requisitos, consultar al Programa.

PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios consta de 60 créditos, y está organizado de la siguiente manera:

- **Cursos teóricos:** 30 créditos
- **Investigación para tesis:** 24 créditos
- **Tesis:** 6 créditos

I CICLO	CRÉDITOS
Programación **	2
Introducción a la Biología Molecular *	2
Bases de datos en bioinformática	2
Bioestadística	2
II CICLO	
Ciencias ómicas	2
Paradigmas computacionales	2
Investigación de tesis I	8
Biología de sistemas	3
III CICLO	
Bioinformática I	2
Análisis de imágenes	3
Modelación y simulación de estructuras	3
IV CICLO	
Bioinformática II	2
Investigación de tesis II 8	
Reconocimiento de patrones	2
Modelaje de sistemas biológicos y optimización de modelos matemáticos	3
V CICLO	
Aplicaciones en Bioinformática	2
Investigación de tesis III	8
Presentación de tesis	6
TOTAL	60

* INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA MOLECULAR: obligatorio para estudiantes provenientes del área de informática o ciencias afines.

** PROGRAMACIÓN: obligatorio para estudiantes provenientes del área biológica o ciencias afines.



PPCB Programa de Posgrado en
Ciencias Biomédicas

Facultad de Medicina,
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Tels.: (506) 2511-8251
cbiomedicas@sep.ucr.ac.cr
www.cienciasbiomedicas.sep.ucr.ac.cr

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

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