Maestría en:

Bioinformática

Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat

Datos generales

Área: Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat
Servicio: Facultad de Química
Compartido por varios servicios: Si
Nivel: Maestría
servicio que lo gestiona: Facultad de Ciencias
Plan: 2009
Duración (en meses): 24
Requiere tesis: Si
Créditos de cursos: 90
Créditos de tesis: 70
Lugar de inscripción: Bedelía de Facultad de Ciencias
Cobro de derechos universitarios: No
Tipo de postulación: Específica
Estado de la inscripción: No definido
Último periodo de inscripción: 01/04/2021 - 20/04/2021
Referentes académicos: Dr. Mauricio Vega

Objetivos

La Maestría en Bioinformática es un programa de posgrado del Pedeciba y la UDELAR, con la participación del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) y del Instituto Pasteur de Montevideo. Cuenta además con el apoyo financiero de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

La Bioinformática es una aproximación científica netamente multidisciplinaria que se encuentra en la interfase entre varias disciplinas científicas tradicionales, tales como Biología, Informática, Matemática, Química y Física. Los importantes avances registrados en la tecnología computacional permiten el acceso a sofisticadas herramientas informáticas para organizar, analizar y distribuir la enorme cantidad de información biológica y bioquímica generada por las nuevas tecnologías de alto rendimiento. Los campos más populares de esta disciplina han sido el análisis e interpretación de datos que incluyen secuencias de nucleótidos y aminoácidos, dominios de proteínas y estructura de proteínas, transcriptómica y expresión, estudios de poblaciones celulares, estudios estructurales de nuevas moléculas con actividad farmacológica. Los objetivos de este programa apuntan no solo a potenciar la investigación genómica y postgenómica en nuestro país, sino también a impulsar la aplicación de estos conocimientos en diversas áreas. Podemos mencionar, por ejemplo, la contribución a la identificación de las causas moleculares de las enfermedades y al desarrollo de mejores métodos de diagnóstico y de diseño de fármacos personalizados que lleven a una mejor medicina preventiva.

La propuesta de PEDECIBA de desarrollar una Maestría en Bioinformática surge primeramente de la necesidad real de contar en el país con profesionales formados en esta área, no solo para el ámbito académico sino como necesidad del medio. En vista de la ausencia de una formación institucional en bioinformática en el país, PEDECIBA toma el desafío de implementar una Maestría, tomando como base la formación de los investigadores que forman parte del programa. PEDECIBA nuclea investigadores de jerarquía científica en distintas áreas del conocimiento como Biología, Física, Informática, Matemática, Química y Geociencias, los cuales trabajan en laboratorios reconocidos de la UDELAR, Instituto Clemente Estable (MEC) e Instituto Pasteur de Montevideo, entre otros. Por lo expuesto este programa cuenta, entonces, con los insumos más importantes para el desarrollo en esta formación académica interdisciplinaria. Los pasos que se han seguido para la implementación de la Maestría han sido los siguientes. Primeramente se ha nombrado una Comisión formada por investigadores que trabajan en las áreas relacionadas a la temática e interesados en el tema. Esta comisión ha recogido un importante trabajo llevado a cabo por un Grupo

de Trabajo de la UDELAR desde fines del 2005, y ha realizado la discusión, planificación e implementación del Reglamento y Plan de Estudios del posgrado, los cuales fueron a su vez aprobados por la Comisión Directiva de PEDECIBA. El Reglamento y el Plan de Estudios han sido presentados a la UDELAR para su aprobación. Asimismo, se ha presentado un proyecto de implementación de la Maestría al llamado realizado por la ANIII (10/2008), el cual ha sido aprobado y apoyado económicamente. Esto permitió pasar a la fase operativa e iniciar la Maestría en el primer semestre del 2009. Desde entonces y en forma ininterrumpida se ha llevado adelante esta iniciativa. Desde el 2013 la Comisión Académica de Postgrado (CAP) de la UdelaR apoya nuestra carrera atrevés del Programa de Fortaleciemientos de Postgrados Nacionales. En el 2013 también ANII renovó su apoyo con lo cual en estos momentos se esta llevando a cabo la Fase Segunda del proyecto iniciado en el 2008.

Programa

Plan de estudios de la Maestría en Bioinformática del Programa para el Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) Plan 2008

Artículo 1: Definición y objetivos
En el marco del Reglamento General de las Maestrías del PEDECIBA, la Maestría en Bioinformática constituye un primer nivel de afianzamiento y profundización en un área interdisciplinaria del conocimiento, con carácter de Postgrado. Sigue a una etapa
previa de formación básica y general en un área científica vinculada a la Bioinformática y procura, principalmente, el logro de los siguientes objetivos:
a) familiarización con el manejo activo y creativo del conocimiento y preparación para la investigación en Bioinformática,
b) complementación de conocimientos,
c) perfeccionamiento de la capacidad para la transmisión de conocimientos.
La unidad de medida de las actividades es el crédito, unidad que tiene en cuenta las horas de trabajo para la adecuada adquisición de conocimientos durante el desarrollo
de dichas actividades. Un crédito equivale a 15 horas de trabajo.
Artículo 2: Ingreso
Podrán ingresar a la maestría aquellos estudiantes que acrediten las siguientes condiciones:
1. poseer un título de grado cuyo plan de estudio tenga al menos 4 años de duración o al menos 360 créditos, en Informática, Ingeniería o Ciencias Exactas y Naturales, o haber realizado otros estudios que, a juicio de la

Comisión de la Maestría, acrediten una formación que permita la realización y aprovechamiento del Plan de Estudios de la Maestría.
2. ser aceptado por la Comisión de la Maestría, eventualmente con propuesta de un plan de nivelación

Artículo 3: Título

La Universidad de la República otorgará el título de Magister en Bioinformática a quienes cumplan con los requisitos de estudios establecidos más abajo.

Artículo 4: Contenido y desarrollo de los estudios

Se prevé que los estudios de la Maestría en Bioinformática tengan una duración de dos años lectivos, con un mínimo de 160 créditos.Durante estos estudios el alumno cumplirá con un plan individual aprobado por la
Comisión de la Maestría. Los planes individuales estarán integrados por al menos 90 créditos de actividad programada, y la realización de una tesis de Maestría valorada en 70 créditos.

La actividad programada se puede integrar con:

- Cursos regulares e intensivos, y estudios dirigidos.
- Seminarios.
- Pasantías.
- Actividades especiales: proyectos, trabajos de desarrollo, trabajos de laboratorio, etc.

Artículo 5: Cursos, Seminarios y Tesis

5.1 Cursos

Las distintas áreas del PEDECIBA, conjuntamente con las Facultades e Institutos involucrados de la UDELAR ofrecerán cursos en Bioinformática o de formación complementaria en áreas vinculadas. Las calificaciones de los cursos se efectuarán de
acuerdo al sistema establecido en la UDELAR

5.2 Seminarios

Los seminarios se organizarán de modo que los estudiantes que los cursen estén en contacto con bibliografía especializada y con el trabajo de grupos de investigación. En
ellos se estimulará muy especialmente la actividad personal.
Los mecanismos de aprobación se establecerán en cada caso, con acuerdo de la Comisión de la Maestría, y se basarán en las exposiciones y todo otro trabajo realizado por los participantes durante el transcurso del seminario. La Comisión de la
Maestría encomendará a un Tribunal la aplicación de esos mecanismos. La decisión sobre la calificación de cada estudiante será Aprobado o No aprobado.

5.3 Tesis

Cada estudiante elaborará un trabajo de tesis cuyo núcleo deberá constituir un trabajo
científico personal que lo ponga en contacto con problemas de investigación y sus aplicaciones en bioinformática. Deberá mostrar que el estudiante domina el estado del

arte, ha asimilado los conocimientos adquiridos y posee habilidad para aplicarlos.
El estudiante admitido para la Maestría, en acuerdo con sus Directores de Tesis, presentará a la Comisión de la Maestría un proyecto de trabajo de tesis en un plazo no
mayor de un año desde el inicio de sus actividades como estudiante de la Maestría.
Luego de que los Directores de Tesis y la Comisión de la Maestría consideren concluida la tesis, ésta deberá ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral frente a un Tribunal designado por la Comisión Directiva del PEDECIBA, asesorado por la Comisión de la Maestría. El Tribunal juzgará y podrá dar la calificación de "No Aprobada", "Aprobada" o "Aprobada con mención".5.4 Estudios de nivelación
Estarán dirigidos a personas que no hayan completado estudios previos suficientes para ingresar directamente a la Maestría, pero que, a juicio, de la Comisión del Postgrado, puedan completarlos con un plan complementario de formación de a lo sumo 1 (un) año.
En estos casos, la Comisión de la Maestría establecerá un plan individual de estudios
de nivelación.

https://www.pedeciba.edu.uy/es/documento/implementacion-del-plan-de-estudios-de-la-maestria-en-bioinformatica-de-pedeciba-actualizacion-2024/
https://www.pedeciba.edu.uy/uploads/documento/5e9219a2758792e561ee1ee9ae59e6c6e797b5d1.pdf

Reglamento

https://www.pedeciba.edu.uy/es/reglamento/reglamento-de-la-maestria-en-bioinformatica-del-programa-para-el-desarrollo-de-las-ciencias-basicas/

Requisitos para postular

Documento de identidad
Copia del título de grado.
CV actualizado.
Escolaridad.
Carta de motivación.

Todos los interesados deberán enviar dichos documentos a: bedelia@fcien.edu.uy con copia a: bioinformatica@pedeciba.edu.uy, especificando en el asunto: "Solicitud de Inscripción a la Maestría en Bioinformática PEDECIBA".

Cuerpo docente

Integrantes Comisión:
Área **Química**: Mauricio Vega (Titular y Coordinador), Federico Iribarne (Suplente)
Área **Informática**: Guillermo Dufort y Álvarez (Titular y Coordinador Alterno), Gastón Notte (Suplente)
Área **Biología**: Luisa Berná (Titular), Pablo Smircich (Suplente)
Área **Física**: Daniel Freire (Titular), NIcolás Casaballe (Suplente)
Área **Matemática**: Federico Dalmao (Titular), Juan Kalemkerian (Suplente)

Estudiantes: Agustina Añasco (Titular), Joaquín Pereira (Suplente)
Invitado en representación de los **Egresados**: Martín Sóñora

Departamentos en los que se dicta

Montevideo

Datos de contacto

Auxiliar de Secretaría: Mateo Chiossi
Isidoro de María 1614 Piso 6