

MAESTRIA EN BIOQUÍMICA

Duración

El programa está diseñado para ser cumplido en tres años incluyendo la defensa del trabajo de tesis.

Requisitos de ingreso

- Ser graduado de las carreras de Bioquímica, Biología, Microbiología, Farmacia, Alimentos, Química, Ciencias Médicas, Veterinarias y Pecuarias, Ingeniería Química y carreras afines.
- Presentar el *curriculum vitae* y el *proyecto de investigación* para su evaluación y selección por el Comité de Maestría. Se tendrá en cuenta la experiencia laboral, docente e investigativa del aspirante. En el caso de estudiantes extranjeros, demostrar mediante documentos o por examen, conocimientos de Bioestadística, Diseño Experimental, Computación e idioma inglés y aportar su título de graduado universitario, legalizado en el consulado de Cuba en su país.

Se podrán asignar prerrequisitos particulares en función de la preparación del estudiante, así como la realización de examen de ingreso al programa si así lo considera el comité académico.

Requisitos de titulación

Para tener derecho a la obtención del Título de Máster en Bioquímica, el aspirante deberá acumular un mínimo de 60 créditos y presentar y defender en el plazo establecido, una vez aprobadas todas las actividades precedentes previstas, una tesis que contribuya al análisis y solución de un problema específico del área de la mención seleccionada y que refleje la asimilación y utilización, con carácter integrador, de los conocimientos recibidos durante el desarrollo del Programa de la Maestría.

Perfil del egresado

El graduado de la Maestría en Bioquímica será capaz de realizar investigaciones básicas y aplicadas en el campo de la Bioquímica y la Biología Molecular, así como brindar servicios de capacitación, producción y asesoría en aspectos relacionados con esta ciencia.

Objetivos:

El objetivo fundamental es formar académicamente profesionales con alto nivel en Bioquímica y Biología Molecular y conocimientos avanzados en estas ciencias que les permita:

- a) participar en la generación de nuevos conocimientos en diferentes áreas de la Bioquímica y la Biología Molecular.
- b) utilizar los métodos más recientes y adecuados para la solución de problemas de investigación

PLAN DE ESTUDIO

Menciones:

- i. Bioquímica
- ii. Biología Molecular
- iii. Inmunología
- iv. Biotecnología

Estructura del Plan de Estudio

El programa de estudios comprende:

- Cursos obligatorios básicos (para todas las menciones).
- Cursos obligatorios especializados para cada mención.
- Cursos optativos.

Cursos obligatorios básicos

	Créditos
Biomoléculas	3
Enzimología	4
Inmunología*	3
Métodos Bioquímicos	4
Bioquímica Metabólica	4
Trabajo de Investigación**	32

* Curso obligatorio solamente para la Mención de Inmunología, en sustitución del curso de Enzimología (Los estudiantes que matriculan la mención de Inmunología cursarán el curso de Inmunología como curso obligatorio básico en lugar del curso de Enzimología. El curso de Enzimología será curso obligatorio básico para el resto de las menciones: Bioquímica, Biología Molecular y Biotecnología)

(Un crédito académico equivale a 30 horas totales de trabajo del estudiante según el Reglamento de Postgrado vigente)

** El trabajo de investigación es una de las actividades principales del estudiante, el tiempo de dedicación es difícil de definir y puede variar de semestre a semestre por lo será evaluado de la siguiente forma:

- dos seminarios de investigación frente a un grupo de especialistas designado por el Comité de Maestría en el 4to y 5to semestre (8 créditos por cada uno).
- acto de predefensa del aspirante ante el Consejo Científico de su centro, que avale la calidad del trabajo como tesis de maestría y que incluye la escritura de la tesis. En caso de Centros donde no exista Consejo Científico, los tutores académicos y científico del maestrante organizarán el acto de predefensa frente a especialistas de la temática (8 créditos)
- los restantes créditos serán otorgados al culminar la defensa del trabajo de tesis (8 créditos)

Las formas de docencia que se emplearán para la impartición de los cursos serán conferencias, seminarios, talleres, clases prácticas y laboratorios.

Cursos de carácter obligatorio por Menciones

Mención	Curso	Créditos
Bioquímica	Seminarios de Bioquímica Avanzada;	3
	Bioquímica Clínica;	3
	Toxicología fundamental;	3
	Bioquímica de las proteínas y enzimas;	3
	Temas de avanzada en Bioquímica de la Nutrición	3
	(en dependencia del tema de tesis)	3
Inmunología	Regulación del Sistema Inmune	2
	Inmunopatologías	2
Biotecnología	Introducción a la Biotecnología	3

	moderna: métodos biotecnológicos	
Biología molecular	Biología molecular	3

Cursos optativos de la Maestría en Bioquímica

<i>Cursos optativos</i>	No. de créditos
Inmunoquímica	3
Tecnología liposomal	3
Biomembranas	3
Temas Avanzados de Inmunología	3
Bioquímica Sanguínea	3
Cinética y Bioquímica de las Fermentaciones	2
Modelos Biológicos de Experimentación	3
Genética Molecular	3
Bioinformática	2
Vacunología	3
Radicales libres y antioxidantes	3
Biología tumoral	2
Análisis económico de bioprocesos	2

Los cursos obligatorios de una mención pueden considerarse optativos para las otras menciones.

Se considerarán dentro de los cursos optativos, cursos de otros Programas de Maestrías que se encuentren acreditados por la JAN, cursos implementados por centros de prestigio del país autorizados para impartir postgrado académico, cursos internacionales y otros cursos debidamente acreditados ante el comité académico del programa.

El alumno defenderá su trabajo de tesis de maestría frente a un tribunal especializado.

Deberá acumular como mínimo 60 créditos totales, de éstos el máximo permisible por cursos será de 24 créditos (18 por cursos obligatorios y 6 por cursos optativos), y 32 créditos por el trabajo de investigación y un mínimo de 4 créditos por actividades no lectivas.

Se acumularán créditos por actividades no lectivas tales como:

- Tutorías de trabajos de diploma (1 crédito por trabajo).
- Publicación de artículos en revistas indexadas de circulación nacional e internacional (2 créditos por artículo).
- Presentación de trabajos en eventos científicos de reconocido prestigio nacional o internacional, acompañados de la ponencia escrita (1 crédito por cada ponencia hasta un máximo de 5 créditos).
- Se podrán otorgar créditos por: premios, patentes, entrenamientos, resultados Introducidos y la impartición de docencia de pregrado (el número de créditos otorgados estará en función del grado de participación del maestrante y será determinado por el Comité académico del programa)

Distribución de créditos del programa

Actividades	Créditos
Cursos obligatorios	18
Cursos optativos	6
Trabajo de investigación	32
- seminarios de investigación (2 x 8 créditos)	(16)

- predefensa (8 créditos)	(8)
- defensa de tesis (10 créditos)	(8)
Sub total	56
Actividades no lectivas	4
- artículos científicos	
- participación en eventos	
- tutorías de trabajos de diploma	
- premios, patentes, entrenamientos, entre otros	
Total	60

Los créditos por actividades lectivas (cursos obligatorios y optativos) son 24, que corresponden a un 40% del mínimo de créditos a alcanzar para egresar del programa (60 créditos).

No pueden acumularse más de 6 créditos por cursos optativos.

El mínimo de créditos por actividades no lectivas es de 4, para alcanzar los 60 créditos. Pueden acumularse más de 4 créditos por actividades no lectivas.

COMITÉ ACADÉMICO DE LA MAESTRÍA

Dr.C. Carmen de los Ángeles Soto Febles (Coordinadora) carmensoto@fbio.uh.cu

Dr.C. Isabel Fabiola Pazos Santos

Dr.C. Alina Forrellat Barrios

Dr.C. Jorge Gonzalez Bacerio

Dr.C. Alexis Vidal Novoa

Dr.C. Claudina Zaldívar Muñoz

Dr.C. Georgina Espinosa López

Dr.C. Isel Pascual Alonso

Dra. Aymara Cabrera Muñoz

Dr.C. María del Carmen Luzardo Lorenzo

Dr.C. Maday Alonso del Rivero Antigua

Dr.C. Tays Hernandez García (CIM)