

REQUISITOS DE INGRESO AL PROGRAMA.

1. Maestría: Poseer título profesional, carta oficial de terminación de estudios o su equivalente académico. Promedio de 8 para optar a beca.
Doctorado: Poseer grado de maestro en ciencias o su equivalente académico, o promedio de 9 en licenciatura.
2. Aprobar el examen de admisión diseñado para tal efecto, así como el EXANI III del CENEVAL.
3. Para Maestría acreditar examen de comprensión lectura del idioma inglés en por lo menos 2 habilidades (comp. lectura, escritura, exp. oral o escrita) con 8 mínimo, nivel B1
Doctorado acreditar examen de 4 habilidades del idioma inglés, nivel B1
4. Disponer de tiempo completo para el programa.
5. No haber sido dado de baja de algún programa de Posgrado del Instituto.
6. Cubrir los derechos y cuotas debidamente aprobados.
7. Aprobar la entrevista de admisión.
8. Aprobar el examen propedéutico.
9. Seleccionar una línea de investigación y ser aceptado por el investigador responsable.

PROGRAMA DE MAESTRÍA

OBJETIVO GENERAL:

Formar personal de alto nivel académico en el conocimiento de Biomedicina y Biotecnología Molecular, capacitado para participar en docencia y desarrollar proyectos de investigación, así como para analizar, adaptar e incorporar a la práctica los avances de la investigación y participar en el desarrollo de tecnología de innovación y en patentar las invenciones resultantes de la investigación.

PLAN DE ESTUDIOS:

Está integrado por cursos, seminarios y trabajo experimental. Los cursos básicos son teóricos, teóricos de revisión de artículos y prácticos (Tabla 1), el programa incluirá un curso de cada uno de ellos, además de los complementarios (Tabla 2), para cubrir un mínimo de 80 créditos, que incluyen 3 seminarios, y el desarrollo de la tesis y el examen de grado. También podrán seleccionarse asignaturas del catálogo de cursos de la Sección de Posgrado e Investigación de la ENCB, o de otras instituciones.

PERFIL DEL EGRESADO:

Al terminar los estudios del programa los egresados podrán:

- Participar como profesores en enseñanza media superior, superior y/o de posgrado.
- Desarrollar proyectos de investigación en aspectos moleculares de enfermedades para mejorar y optimizar su prevención, diagnóstico y/o tratamiento, y participar en la solución de problemas de salud.
- Desarrollar tecnologías innovadoras para la solución de problemas biológicos relevantes.
- Participar en la obtención de patentes de las invenciones resultantes de la investigación e incorporar a la práctica los avances de la investigación y participar en la transferencia de tecnologías a los sectores social, productivo y de servicios.

TABLA 1. CURSOS BÁSICOS. Deberá seleccionarse un curso de cada uno de estos tres tipos para integrar el programa de cada estudiante.

CURSOS TEÓRICOS	CURSOS TEÓRICOS DE REVISIÓN DE ARTÍCULOS	CURSOS PRÁCTICOS
Bioética (2 créditos, 2 h/s/s)	Biología Molecular de las Enfermedades Infecciosas (7 créditos, 6 h/s/s)	Bioinformática: Computación Aplicada a la Biología Molecular (9 créditos, 8 h/s/s)
Bioingeniería y Análisis Económico de Bioprocesos (5 créditos, 4 h/s/s)	Biotecnología Molecular (7 créditos, 6 h/s/s)	Bioinformática Avanzada (9 créditos, 8 h/s/s)
Biología Celular y Molecular (5 créditos, 4 h/s/s)	Diagnóstico Molecular (6 créditos, 5 h/s/s)	Laboratorio de Biología Molecular (11 créditos, 10 h/s/s)
Biología Molecular (6 créditos, 5 h/s/s)	Regulación de la Virulencia Bacteriana (5 créditos, 4 h/s/s)	Laboratorio de Bioquímica Avanzada (7 créditos, 6 h/s/s)
Bioquímica Avanzada (6 créditos, 5 h/s/s)	Temas Selectos de Biología Molecular (6 créditos, 5 h/s/s)	SEMINARIOS
Bioquímica Humana (6 créditos, 5 h/s/s)		Seminario I (2 créditos, 2h/s/s)
Bioseguridad (2 créditos, 2 h/s/s)		Seminario II (2 créditos, 2h/s/s)
Biofotónica (6 créditos, 5 h/s/s)		Seminario III (2 créditos, 2h/s/s)

TABLA 2. CURSOS COMPLEMENTARIOS. De estos cursos se elegirán los necesarios para completar junto con los cursos básicos, el programa de cada estudiante.

CURSOS TEÓRICOS	CURSOS TEÓRICO-PRÁCTICOS	CURSOS PRÁCTICOS
Biofísicoquímica Aplicada a la Biotecnología Molecular (5 créditos, 4 h/s/s)	Quimioterapia experimental y diseño de fármacos (9 créditos, 8 h/s/s)	Estancia en Biología Molecular (7 créditos, 6 h/s/s)
Bases Moleculares de Enfermedades Autoinmunes y Neoplásicas (6 créditos, 5 h/s/s)	Cultivo de Células y Tejidos Animales (9 créditos, 8 h/s/s)	Estancias Especiales en cada Materia (7 créditos, 6 h/s/s)
Dinámica Celular (7 créditos, 6 h/s/s)	Diagnóstico Bacteriológico y Molecular de Enfermedades Infecciosas (9 créditos, 8 h/s/s)	
Farmacología Molecular (6 créditos, 5 h/s/s)	Filosofía de la Ciencia (2 créditos, 2 h/s/s)	
Terapia Génica (6 créditos, 5 h/s/s)	Biotecnología de Alimentos (10 créditos, 9 h/s/s)	
Propiedad Intelectual en Áreas Médico-Biológicas (5 créditos, 4 h/s/s)		
Taller de Redacción (Proyect. Invest. y Publicaciones) (5 créditos, 4 h/s/s)		

PROGRAMA DE DOCTORADO

OBJETIVO GENERAL:

Formar personal con el más alto nivel académico en el conocimiento de frontera en Biomedicina y Biotecnología Molecular, capacitado para generar y aplicar el conocimiento en forma original, y para formar y dirigir investigadores que generen tecnologías competitivas, innovadoras y patentables.

PLAN DE ESTUDIOS:

El estudiante propone y elabora, con su director, el protocolo de tesis, un proyecto de investigación original en Biomedicina y Biotecnología Molecular. Al desarrollar el proyecto el estudiante planteará problemas específicos de investigación y diseñará estrategias para resolverlos, asesorado por el director de tesis y el Comité Tutorial, por lo que la enseñanza será formativa. El estudiante deberá cubrir los créditos de tres seminarios y de los cursos asignados, si éste fuera el caso, y el desarrollo de la tesis y la aprobación del examen de grado. Los cursos serán seleccionados de las Tablas 1 y 2, o del catálogo de cursos de la Sección de Posgrado e Investigación de la ENCB, o de otras instituciones.

PERFIL DEL EGRESADO:

Al terminar los estudios del Programa los egresados podrán:

- Diseñar proyectos de investigación en aspectos moleculares de enfermedades, para mejorar y optimizar su prevención, diagnóstico y/o tratamiento, y para participar en la solución de problemas de salud.
- Diseñar tecnologías innovadoras para la solución de problemas biológicos relevantes.
- Coordinar los procesos de patentar las invenciones resultantes de la investigación y de transferir las tecnologías a los sectores social, productivo y de servicios.
- Formar y dirigir investigadores o grupos de investigación.
- Participar como profesores en enseñanza media, superior y/o de posgrado.

BECAS:

- BECAS:
- De CONACyT
 - Del Instituto Politécnico Nacional