



CINVESTAV CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN

Centro de Investigaciones sobre el Envejecimiento

Convocatoria de Ingreso al Programa de Maestría en Investigación en Ciencias del Envejecimiento

Fechas importantes:

Periodo de inscripción: 15 abril 2024- 22 mayo 2024

Examen de ingreso: 24 mayo 2024

Cursos Propedéuticos: 10-28 Junio 2024 (En línea)

Semana presencial de entrevistas y discusión artículos: 1-5 Julio 2024

Informes:

Dra. Mónica Lamas

Coordinadora Académica del programa

mlamas@cinvestav.mx

Liga para registro:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf8qnnJnNOjNViU3UX8VwPzgUIrPnw5PKBRlq6vAa509YWFg/viewform>

Objetivo

Proporcionar un mecanismo académico de referencia que sienta las bases para impulsar la formación de investigadores de excelencia y vanguardia en ciencias del envejecimiento que promueva la generación de conocimiento a través de la multidisciplinariedad, la investigación científica básica, la medicina traslacional, el desarrollo tecnológico y la optimización de recursos.

Perfil de Ingreso:

El programa está dirigido a egresados de programas de licenciaturas de las áreas químico-biológicas o físico-matemáticas que tengan interés en las áreas de gerociencias, ciencias biomédicas, biológicas, químicas y medicina traslacional.

Perfil de Egreso

El egresado tendrá conocimientos básicos de fisiopatología del envejecimiento, ciencias biomédicas, biología y química. Será capaz de manejar la literatura científica para profundizar en los conocimientos de su interés y estará capacitado en técnicas avanzadas de laboratorio a través de una formación práctica, debiendo ser capaz de analizar, presentar y redactar los resultados de su tesis y comunicarlos en diferentes foros nacionales e internacionales. El egresado del Programa de Maestría en Investigación en Ciencias del Envejecimiento adquirirá las habilidades para desarrollar un proyecto de investigación que le permita generar conocimiento novedoso en el área de su interés.

Requisitos de Admisión

Cumplir con los requisitos establecidos en el RGEP del Cinvestav (artículo 32).
Contar con certificación del 100% de los créditos de licenciatura en alguna de las áreas de las ciencias químico-biológicas o físico-matemáticas y haber obtenido un promedio mínimo de 8.

Aprobar el Examen General de Conocimientos y Razonamiento, un examen de comprensión de un texto en inglés y uno de redacción en español se requiere aprobar todas las áreas.

Carta de exposición de motivos.

Aprobar los cursos propedéuticos establecidos para el ingreso al programa con una calificación promedio de 8.

Participar en una semana de interacción con los profesores en la que, en pequeños grupos, se discutirán artículos de investigación que los alumnos presentarán. Se evaluará la capacidad de comunicación oral, el carácter inquisitivo, crítico y analítico de los aspirantes. La calificación mínima que deberán obtener es de 8.

Admisión de estudiantes extranjeros

Cumplir con los requisitos establecidos en el RGEP (artículo 32).

Haber cursado una licenciatura en alguna de las áreas de las ciencias químico-biológicas o físico-matemáticas y haber obtenido un promedio mínimo de 8.

La equivalencia será determinada por la coordinación de relaciones internacionales del Cinvestav.

Presentar una carta de exposición de motivos.

Realizar una entrevista presencial o virtual con el coordinador académico del programa.

Aprobar un examen general de conocimientos y razonamiento, un examen de comprensión de un texto en inglés y uno de redacción en español. Se requiere aprobar todas las áreas y obtener un promedio mínimo de 8. El examen se podrá realizar de forma virtual a través de los mecanismos disponibles en el país de origen (vía consulado, embajada, medios virtuales, etc).

Aprobar los cursos propedéuticos establecidos para el ingreso al programa con una calificación promedio mínima de 8. Estos consistirán en tres semanas de cursos intensivos donde se expondrán conceptos básicos de las materias de interés en el posgrado.

Plan de estudios

El programa de estudios de la Maestría tiene una duración de 4 semestres. Se deben acreditar:

Primer semestre: 7 cursos obligatorios del tronco común + un Tópico Selecto en Envejecimiento

Segundo semestre 4 cursos obligatorios del Área de Fisiología del Envejecimiento y al menos 2 cursos optativos a elegir entre las diferentes áreas de especialización

Tercer y Cuarto semestre: Escritura Científica y Trabajo de Tesis.

Se podrán cursar adicionalmente, de forma opcional, Biostatística Avanzada Bioética y Legislación.

Créditos totales del programa 244

PRIMER SEMESTRE

TRONCO COMÚN CURSOS BÁSICOS TEÓRICO PRÁCTICOS

- Bioquímica **(ob) 12c**
- Biología Celular **(ob) 12c**
- Biología Molecular **(ob) 12c**

- Inmunología **(ob) 6c**
- Bioestadística **(ob) 6c**
- Bioética **(ob) 6c**
- Métodos de Investigación: diseño y análisis experimental **(ob) 6c**
- Tópicos Selectos de Envejecimiento: **(ob) 12c**
 - Introducción a la generación
 - Metabolismo
 - Inflamación
 - Cáncer
 - Neurofisiología y neuropatología
 - Células troncales
 - Conducta

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Trabajo de tesis
- **CURSOS OBLIGATORIOS DEL AREA DE FISIOLÓGÍA DEL ENVEJECIMIENTO**
 - Genética y Epigenética del Envejecimiento **(ob) 12c**
 - Bases celulares del envejecimiento **(ob) 12c**
 - Comunicación celular y envejecimiento **(ob) 12c**
 - Bases bioquímicas del envejecimiento **(ob) 12c**
- **CURSOS OPTATIVOS ELEGIR AL MENOS DOS CON BASE AL ÁREA DE INVESTIGACIÓN:**

AREA DE NEUROCIENCIAS DEL ENVEJECIMIENTO

- Neurobiología **(op) 9c**
- Neurobiología de la obesidad y el control neuronal del apetito **(op) 12c**
- Metales en Neurobiología **(op) 12c**
- **Fundamentos de Neuroquímica y Neurofarmacología (op) 12c**

AREA DE PATOLOGIA DEL ENVEJECIMIENTO

- Envejecimiento cognitivo, neurodegeneración y resiliencia **(op) 12c**
- Inmuno-envejecimiento, senescencia celular y cáncer **(op) 12c**
- Metabolismo y envejecimiento **(op) 12c**
- Enfermedades Degenerativas del Músculo Esquelético **(op) 12c**

AREA CIENCIAS BIOMEDICAS ESTRATEGICAS TRASLACIONALES

- Células troncales y medicina regenerativa **(op) 12c**
- Bioinformática **(op) 12c**
- Farmacología y Terapéutica del envejecimiento **(op) 12c**
- Factores ambientales y envejecimiento **(op) 12c**

TERCER SEMESTRE

- Trabajo de Tesis 20c
- Taller de Escritura científica 20c
- Bioestadística Avanzada (op) 20c

CUARTO CUATRIMESTRE

- Trabajo de Tesis 20c
- Taller de Escritura científica 20c
- Bioética y legislación (op) 20c

Seminarios de Avance deberán acreditarse con una recomendación de “suficiencia “ para proceder a la inscripción en el siguiente semestre o la obtención de grado.

Los seminarios departamentales y los de avance deberán ser acreditados antes de la inscripción al siguiente semestre o la obtención de grado.

Cursos Propedéuticos

Los cursos propedéuticos tienen como objetivo nivelar los conocimientos básicos de los aspirantes que provengan de diferentes licenciaturas facilitando las herramientas necesarias para el correcto y máximo aprovechamiento de los cursos formales que constituyen el curriculum del programa. Estos cursos serán impartidos por los profesores del programa e invitados académicos durante tres semanas de junio en línea y deberán ser aprobados con un promedio mínimo de 8.0 para poder participar en el proceso de selección para el ingreso al programa de estudios de la maestría.

CONTENIDO CONDENSADO DE LOS CURSOS PROPEDÉUTICOS

Fundamentos de Bioquímica, Biología Celular y Molecular

Cursos que revisan fundamentos de bioquímica, biología celular y biología

molecular. Se introducirá a los estudiantes a conceptos y metodologías que permitan la comprensión de los cursos más avanzados del primer semestre del programa.

Fundamentos de bioquímica:

La bioquímica de la vida (carbohidratos, lípidos, amino ácidos y ácidos nucleicos)

Metabolismo anaerobio y aerobio

Replicación del DNA, translación y traducción, regulación metabólica.

Fundamentos de Biología Celular:

Membrana, mitocondria, citoesqueleto y nucleo.

Ciclo celular y muerte celular programada.

Comunicación intra e inter celular.

Fundamentos de Biología Molecular:

ADN, genes y genoma

Replicación, transcripción y traducción

Epigenética: conceptos básicos

Introducción a la Biología del Envejecimiento

El propósito de este curso es proveer a los estudiantes con las bases académicas imprescindibles para la comprensión del proceso de envejecimiento y el propósito de la Gerociencia. En todos los casos se introducirán conceptos que permitan la comprensión de los cursos más avanzados del primer semestre del programa. Consiste en tres módulos:

1. Fisiología del envejecimiento: que aborda de forma general los mecanismos moleculares y celulares del proceso de senescencia y sus modelos de estudio.

Proceso natural vs patológico del envejecimiento.

Inflamación y reparación tisular

2. Patología del envejecimiento: que introduce aspectos relacionados con el desarrollo de patologías asociadas al envejecimiento.

Enfermedades crónicas degenerativas.

Enfermedades neurodegenerativas

3. Estrategias traslacionales: que aborda generalidades de los procesos

estratégicos de ciencia traslacional (ética, legislación, normatividad, emprendimiento).

REQUISITOS PARA LA OBTENCION DEL GRADO: -1.- Cumplir con todos los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado del Cinvestav y en el reglamento propio del programa. -2. Acreditar los cursos y seminarios que marca el programa. 3.- Tener un promedio mínimo de 8. 4.- Acreditar el cumplimiento de una actividad complementaria. 5.- Acreditar asistencia al 70% de los seminarios actualización. -Presentar un comprobante de una actividad de divulgación científica. -6. Obtener el voto aprobatorio de la tesis por parte de los sinodales. -7. Aprobar el examen de grado.