

SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

DIR. GRAL. DE EDUC. MIL. Y
RECTORIA DE LA U.D.E.F.A.

ESCUELA MILITAR DE GRADUADOS
DE SANIDAD.

MAESTRIA EN CIENCIAS BIOMEDICAS EN EL AREA DE BIOLOGIA MOLECULAR.

I. PERFIL DE EGRESO.

El estudiante egresado del programa de la Maestría en el Área de Biología Molecular contará con competencias genéricas y profesionales.

A. COMPETENCIAS GENÉRICAS

- a. Actúa con responsabilidad, apegándose a la normatividad vigente del ejército y fuerza aérea mexicanos.
- b. Emplea métodos y técnicas de investigación para fomentar su desarrollo profesional.
- c. Crea conciencia de la importancia de la responsabilidad de sus juicios y actos profesionales.
- d. Ejerce el mando de personal con liderazgo y decisión.
- e. Aplica el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas en los diferentes contextos donde se desenvuelve.
- f. Trabaja en equipo (colaborativamente), como elemento integrante del ejército y fuerza aérea mexicanos.
- g. Aplica los conocimientos, procedimientos y actitudes propios de su profesión, en beneficio de la sociedad.

B. COMPETENCIAS PROFESIONALES

- a. Hábil para buscar, analizar y revisar críticamente la literatura biomédica y explicar procesos.
- b. Hábil para identificar y comprender problemas de investigación y analizar la relevancia, pertinencia y factibilidad de su estudio.
- c. Adquiere la aptitud para aplicar estrategias metodológicas, identificar y justificar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos.
- d. Conduce la investigación y realiza el análisis de los resultados

para obtener conclusiones.

- e. Desarrolla una capacidad de crítica que le permita evaluar su trabajo experimental y el de otros autores.
- f. Adquiere la aptitud para el aprendizaje autodirigido, capacidad para comunicar conocimientos y habilidad para enseñar.
- g. Realiza el ejercicio de su especialidad en los principios del humanismo, considerando la dignidad de la persona y su integridad biopsíquica en interacción constante con el entorno social.

II. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE POSGRADO.

Formar maestros que dominen las ciencias biomédicas, en el área de biología molecular, expresado en el conocimiento de los paradigmas teóricos, así como el manejo de los métodos utilizados para obtener nuevos conocimientos y la capacidad para realizar investigación dirigida, aplicando los conocimientos adquiridos y transmitirlos adecuadamente

III. SÍNTESIS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

A. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y SUS PROPÓSITOS PROFESIONALES

PRIMER AÑO. PRIMER SEMESTRE.

a. MATEMÁTICAS

Emplear los conceptos de álgebra, geometría analítica, trigonometría y cálculo diferencial e integral, para explicar y analizar los sistemas biológicos.

b. QUÍMICA ORGÁNICA

Clasificar la estructura atómica y las reacciones químicas de los compuestos derivados del átomo de carbon que forman la estructura de los seres vivos, aplicándolo al campos de estudio de la biología molecular.

c. BIOLOGÍA MOLECULAR GENERAL

Utilizar las estructuras y funciones celulares desde las más simples a las complejas, e identificar el desarrollo, funcionamiento, comunicación, control e interacción de las células, así como los mecanismos que las regulan y les permiten construir organismos multicelulares para facilitar el entendimiento de los problemas biomédicos.

d. BIOQUÍMICA GENERAL

Emplear la estructura, función y comportamiento de las moléculas orgánicas, enzimas, proteínas y carbohidratos y la semejanza bioquímica de todos los sistemas vivos.

e. EPIDEMIOLOGÍA

Utilizar la distribución y los determinantes de estados o acontecimientos relacionados con la salud en poblaciones específicas y la aplicación de metodología adecuada para el control de los problemas sanitarios, con el fin de fundamentar las acciones inmediatas y mediatas que limiten el daño a la colectividad, mediante la planeación y desarrollo de proyectos de investigación epidemiológica con enfoque en ciencias biomédicas.

f. BIOESTADÍSTICA

Aplicar los métodos bioestadísticos de la investigación científica en el estudio de los fenómenos biológicos, determinar la validez de sus resultados y su trascendencia, evaluando estadísticamente las diferencias encontradas entre las variables estudiadas del fenómeno.

g. FISIOLÓGÍA GENERAL

Aplicar los principios fisicoquímicos en los procesos biológicos describiendo las funciones de los diferentes tejidos y órganos que integran aparatos y sistemas, así como los cambios que la alteración funcional de un órgano produce.

h. SEMINARIO DEPARTAMENTAL I

Discutir la planeación, organización, objetivos y desarrollo de un seminario departamental, participando en los mismos, como personal discente asistente y como ponente.

SEGUNDO AÑO. SEGUNDO SEMESTRE.

a. FISIOLÓGÍA HUMANA

Examinar los mecanismos de homeostasis, las funciones de los diferentes aparatos y sistemas que integran el cuerpo humano,

así como los cambios que la alteración funcional de ellos produce.

b. DIDÁCTICA

Aplicar su capacidad para participar en la concepción, planeación y conducción de los programas de estudios y del proceso enseñanza-aprendizaje de la maestría, acordes con los conocimientos actualizados de su especialidad y los recursos materiales disponibles para la investigación biomédica.

c. INMUNOLOGÍA BÁSICA

Evaluar las características y los principios inmunológicos y su importancia en la homeostasis de los sistemas e interacciones celulares, aplicándolo en la investigación científica de su campo.

d. BIOQUÍMICA ESPECIAL

Examinar los problemas teóricos y metodológicos del estudio de procesos bioquímicos especiales mediante el análisis y crítica de artículos, así como por medio del diseño de experimentos de investigación bioquímica.

e. BIOLOGÍA MOLECULAR ESPECIAL

Resolver los problemas teóricos y metodológicos del estudio de la estructura, función y mecanismos de regulación de los genes. analizar la tecnología del dna recombinante y su aplicación en el diagnóstico molecular, la terapia génica y la biotecnología, así como las bases moleculares de algunas enfermedades causadas por defectos en la estructura y función de algunos genes.

f. SEMINARIO DEPARTAMENTAL II

Exponer los contenidos de las unidades de aprendizaje relacionados con la especialidad de biología molecular, utilizando los métodos y técnicas didácticas en el seminario departamental.

SEGUNDO AÑO. TERCER SEMESTRE.

a. MÉTODOS DE LABORATORIO Y DISEÑO EXPERIMENTAL

Practicar el método científico y los fundamentos y aplicaciones de las técnicas básicas de laboratorio de su especialidad, y adquirir las destrezas y habilidades en el manejo de dichas técnicas.

b. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I

Realizar la redacción y estructuración de su protocolo de investigación, habiendo desarrollado y concluido como mínimo el 50% de las actividades y experimentos planteados en su proyecto de investigación.

c. SEMINARIO DEPARTAMENTAL III

Examinar el contenido, los resultados y las conclusiones de los diferentes trabajos de investigación que se expongan durante el semestre, aportando su opinión por escrito de cada uno de ellos.

SEGUNDO AÑO. CUARTO SEMESTRE.

a. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II

Concluye los experimentos planeados en su proyecto de investigación, obteniendo resultados que apoyen o modifiquen la hipótesis de su pregunta de investigación. así mismo, está capacitado para analizar, presentar, discutir y defender sus resultados experimentales y la información científica del área de su especialidad.

b. SEMINARIO DEPARTAMENTAL IV

Demuestra en una evaluación escrita y práctica, la habilidad para investigar y evaluar la información biomédica, su conocimiento de las diferentes metodologías experimentales y su capacidad para realizar actividades como organizador y ponente en un seminario departamental de su especialidad.

B. RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS.

La maestría se llevará a cabo bajo una metodología del aprendizaje basado en competencias, durante los cuatro semestres del curso, a través de sesiones de enseñanza en las que el personal docente impartirá la unidad de aprendizaje y el personal discente participará mediante la exposición, la discusión dirigida, la participación en seminarios, la elaboración de trabajos extraclase y mediante el estudio dirigido de las unidades de competencia establecidos en el

programa de estudios favoreciéndose el intercambio de conocimientos entre el personal discente, bajo la dirección y asesoría del personal docente.

C. ORGANIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS.

- Duración del curso.
2 años (144 créditos)

IV. NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR COHORTE GENERACIONAL.

GENERACIÓN	NÚMERO DE ALUMNOS
2021-2023	1

V. NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOMÉDICAS DEL ÁREA DE BIOLOGIA MOLECULAR.

NOMBRE DEL DOCENTE	NIVEL ACADÉMICO	ESPECIALIDAD
TTE. COR. M.C. MARCO ANTONIO VARGAS HERNANDEZ	MAESTRIA	CIENCIAS BIOMEDICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)
MYR. MEDICO CIRUJANO DAVID ALBERTO COMOTO SANTACRUZ	MAESTRIA	CIENCIAS BIOMEDICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)
MYR. MEDICO CIRUJANO ELSA SALDAÑA RIVERA	MAESTRIA	CIENCIAS BIOMEDICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)
MYR. MEDICO CIRUJANO ALVARO RODRIGUEZ BAEZ	MAESTRIA	CIENCIAS BIOMEDICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)
MYR. MEDICO CIRUJANO IVAN IGNACIO MEJIA	MAESTRIA	CIENCIAS BIOMEDICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)
DRA. MARIA SARAY QUINTERO FABIAN	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DRA. ARIADNA DEL CARMEN CRUZ CORDOBA	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DRA. MARINA MARTINEZ VARGAS	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DR. EVERARDO HERNANDEZ PLATA	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DRA. IRLANDA OLVERA	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS

GOMEZ		
DR. MARLON DE ITA LEY	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DRA. LESLIE CHAVEZ GALAN	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DRA. MARIA GUADALUPE CORDOBA ESPINOZA	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DR. SALVADOR FONSECA CORONADO	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DR. PABLO ROMERO MORELOS	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DRA. YADIRA PALACIOS RODRIGUEZ	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS
DR. FERNANDO GABRIEL BRINDIS HERNÁNDEZ	DOCTORADO	CIENCIAS BIOMEDICAS

VI. LÍNEAS GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento que se desarrollan en este programa de maestría, está relacionada con los problemas prioritarios de salud, que se presentan en la población de militares y sus derechohabientes que integran el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, así como de la población en general.

TITULO	RESPONSABLE
Diagnóstico y Biomarcadores Moleculares	Mayor Médico Cirujano Maestro en Biología Molecular. David Alberto Comoto Santacruz

VII. TUTORÍA (RELACIÓN DE DIRECTORES DE TESIS DOCTORALES Y DE TUTORES DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN O DE TRABAJO PROFESIONAL)

Las tutorías se asignan de acuerdo al trabajo de investigación que planeen desarrollar los discentes, de acuerdo a las líneas de investigación establecidas para el programa

VIII. PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA RELEVANTE

Este programa de posgrado es de reciente creación, por lo cual aún no se presentan productos académicos.

IX. COLABORACIÓN SOCIAL.

El programa tiene vinculación con el hospital, central militar y otras instituciones civiles del sector salud afines al área de Biología Molecular.

X. PROCESOS ADMINISTRATIVOS.

La información relacionada con los plazos y procedimientos de preinscripción, inscripción, matrícula y requisitos de egreso se encuentra disponible en la convocatoria que anualmente publica la Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

XI. MONTO DE LAS CUOTAS QUE SE COBRAN POR CONCEPTO DE MATRICULA, INSCRIPCIÓN, ASIGNATURAS,

La Escuela Militar de Graduados de Sanidad es una Institución Educativa, que proporciona estudios de posgrado a personal militar nacional y extranjero, así como personal de la salud de procedencia civil a quienes no se les cobra cuotas por ningún tipo de conceptos.

XII. NOMBRE DEL COORDINADOR DEL PROGRAMA Y LINEA DE CONTACTO.

- Mayor Médico Cirujano, Maestro en Biología Molecular.
David Alberto Comoto Santacruz

La ubicación del plantel forma parte del Centro Militar de Ciencias de la Salud (C.E.MI.C.SA) se encuentra en Av. Batalla de Celaya No. 202, Lomas de Sotelo Ciudad de México, C. P. 11200, Tel. 55-20-15-45 fax. 55-20-20-79, Subdir. Inv 55400759.

XIII. PROTOCOLOS DE ETICA EN LA INVESTIGACIÓN, PREVENCIÓN DE ACOSO SEXUAL, INCLUSIÓN Y NO DISCRIMINACIÓN.

La Escuela Militar de Graduados de Sanidad es una Institución Educativa, que imparte estudios de posgrado y fomenta en el personal de discentes una actitud favorable a la investigación científica mediante la implementación de protocolos de ética en investigación, así como un desempeño eficaz, eficiente y transparente en la igualdad entre mujeres y hombres mediante la aplicación de un Procedimiento Sistemático de Operar (P.S.O), para brindar a las víctimas de hostigamiento sexual y acoso sexual, desde una perspectiva de género y con base en los instrumentos nacionales e internacionales en materia de derechos humanos; para respaldar este apoyo al ingreso de los alumnos a este plantel educativo, firman una carta compromiso de cero tolerancia a las conductas de Hostigamiento y Acoso Sexual alineadas a la Política Federal.

En este plantel educativo no existe discriminación de origen étnico o racial, sexo, religión o estado civil; sin embargo por las características propias de este Instituto Armado a la totalidad de los aspirantes se les realiza un examen médico, con el objeto de seleccionar a quien cuente con buena salud, aptitud y capacidad física suficiente para resistir las fatigas de la profesión en un ambiente militar.