



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Medicina
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación
Maestría en Ciencias de la Salud



Plan de Estudios

Congruencia del plan de estudios.

La investigación sobre aspectos de la salud que se sustenta en el método científico es el mejor instrumento tanto para generar nuevos conocimientos y desarrollar tecnologías como para determinar su validez y su aplicación en la solución de los problemas de salud.

Esta Maestría utilizará herramientas y conocimientos tanto de las ciencias básicas como de las ciencias clínicas para enriquecer su plataforma de acceso a la salud y a la enfermedad, entendidas como condiciones que deben abordarse en los distintos niveles de organización del cuerpo humano, desde el molecular hasta el del individuo íntegro en su expresión individual e incluso en su relación con el ambiente. La investigación en ciencias de la salud es amplia, por lo que delimita áreas de conocimiento que, enmarcadas en distintos campos de la ciencia, utilizan y aplican métodos e instrumentos diferentes para construir respuestas y resultados a los diferentes problemas que aquejan al ser humano en su comprensión del estado de salud. Así, la investigación básica se caracteriza por la diversidad de modelos que aborda, desde fracciones moleculares hasta sujetos íntegros, en tanto que la investigación clínica incluye al individuo sano o enfermo.

El avance en cada campo de las ciencias de la salud exige recursos humanos capacitados y su formación es tarea del esfuerzo conjunto de las instituciones de educación superior y de su vinculación con el sector salud y/o con aquellas instituciones o empresas relacionadas con bienes y servicios requeridos para la atención a la salud. La formación de esos recursos humanos de excelencia tiene como requerimientos mínimos la aplicación del rigor científico y operativo en el marco de la calidad, incorporando las prácticas óptimas en cada uno de los campos, el trabajo interdisciplinario e interinstitucional y la aplicación de las normas teóricas y éticas correspondientes.

El Programa de Maestría en Ciencias de la Salud deberá cursarse incluyendo la tesis y el examen de grado en 4 semestres, con un máximo de cinco, hasta completar 66 créditos como mínimo para la titulación. En los primeros tres semestres se cursarán asignaturas teóricas, teórico-prácticas y seminarios, divididas en obligatorias (comunes) y Optativas (específicas) de cada una de las siguientes áreas de desarrollo académico: Investigación Clínica, Terapéutica Experimental, Morfología, Inmunología, Biología Molecular, Química Medicinal, Medicina de Conservación. Las asignaturas optativas serán definidas de común acuerdo entre el coordinador de cada área de desarrollo académico, el comité de admisión y el estudiante; estas asignaturas se designan según la formación del estudiante, el tema de tesis que desarrollaría; en caso de que el alumno por necesidades particulares de su desarrollo deba cursar alguna otra asignatura, lo solicitará al colegio de profesores en común acuerdo con su consejero de Estudios (tutor de seguimiento).

En el cuarto semestre el alumno se inscribirá para terminar su trabajo de tesis y presentar su examen de grado.

La Maestría en Ciencias de la Salud con diversas Áreas de desarrollo académico aglutina la experiencia acumulada en otros programas de posgrado de la ESM e incluye la participación integral de la planta docente, asociada a investigadores externos de alta calidad, para obtener una mayor diversificación de las actuales líneas de investigación, garantizar la eficiencia terminal y optimizar el equipamiento.

Lo anterior tiene como ventaja la participación equitativa de su nueva planta docente y la recuperación de la experiencia derivada de los programas vigentes, tanto en sus aspectos operativos, como en las condiciones que han limitado su desarrollo.

Las premisas básicas para asegurar el éxito de este programa son: mantener una relación alumno profesor de 4:1; mejorar la eficiencia terminal, mantener la multidisciplinariedad de la investigación y mejorar la calidad del perfil del aspirante egresado.

Paralelamente, la orientación integral de este nuevo programa de posgrado busca promover en los nuevos recursos humanos formados la cultura de abordar la investigación científica orientada al desarrollo tecnológico, la generación de nuevos conocimientos y la solución de problemas prácticos para extender los beneficios de su actividad a la sociedad que los sustenta, incluyendo el concepto de orientación empresarial de la actividad científica y el trabajo en equipo.

Organización curricular.

Semestre I

Asignatura	Hrs/Sem/ Sem	Créditos	Tipo de curso
Seminario de Investigación I	2	2	Seminario
Metodología de la Investigación I	10	10	Práctico
Optativa I	2-6	4-12	
Optativa II	2-6	4-12	
Total de horas y créditos	16-24	20-36	

Semestre II

Asignatura	Hrs/Sem / Sem	Créditos	Tipo de curso
Seminario de Investigación II	2	2	Seminario
Metodología de Investigación II	10	10	Práctico
Optativa III	2 - 6	4 -12	
Optativa IV	2 - 6	4 - 12	
Total de horas y créditos	16 - 24	20 - 36	

Semestre III

Asignatura	Hrs/Sem/ sem	Créditos	Tipo de curso
Seminario de Investigación III	2	2	Seminario
Metodología de la Investigación III	10	10	Práctico
Optativa V	2 - 6	4 - 12	
Total de horas y créditos	14 - 18	16 - 24	

Semestre IV

<p>El alumno se inscribirá en este semestre para la elaboración del trabajo de tesis y presentación de examen de grado.</p>
<p>Créditos: cero</p>

Total de créditos por materias obligatorias: 36

Total de créditos por materias optativas: 30 a 54 dependiendo de las asignaturas optativas seleccionadas

ASIGNATURAS OPTATIVAS POR ÁREA DE DESARROLLO ACADÉMICO

Se seleccionarán 5 asignaturas de común acuerdo entre el coordinador, comité de admisión, consejero (tutor) y el alumno, según el área de interés del estudiante, las cuales cubrirán de 30 a 54 créditos, resultando un mínimo de 66 y un máximo de 90 créditos al sumar las asignaturas optativas con las asignaturas obligatorias.

Asignatura de Propedéutico	Horas / Sem	Créditos	Tipo de curso	Profesor responsable	Horas Contrato
Introducción a la Metodología de la Ciencia	5	10	Teórico		
Bioestadística	4	8	Teórico		

Asignaturas por área de desarrollo académico	Horas/ Sem	Créditos	Tipo de curso	Profesor responsable	Horas contrato
1. INVESTIGACIÓN CLÍNICA					
Bases de la investigación clínica	4	8	Teórico		
Farmacología General	4	8	Teórico		
Farmacología clínica	2	4	Teórico		
Farmacoepidemiología	4	8	Teórico		
Bioética	2	4	Teórico		
Taller de bioestadística	2	4	Teórico		
Taller de bioestadística II	2	4	Teórico		
Terapéutica experimental	4	8	Teórico		
Bases farmacológicas de la terapéutica	2	4	Teórico		

2. MORFOLOGÍA					
Embriología General Magdalena Kuri Nivón y Luis Muñoz	6	12	Teórico		
Organogénesis y anomalías del desarrollo I	6	12	Teórico/ práctico		
Organogénesis y anomalías del desarrollo II.	6	12	Teórico/ práctico		
Genética médica	4	8	Teórico/ práctico		
Anatomía patológica. Jarillo	4	8	Teórico/ Práctico		
Histología avanzada I.	6	12	Teórico/ práctico		
Histología avanzada II. Ismael Vázquez Moctezuma	6	12	Teórico		
3. INMUNOLOGÍA					
Inmunología Básica	6	12	Teórica		
Inmunología Médica	6	12	Teórico/ práctico		
Tópicos selectos de Inmunofarmacología	6	12	Teórico		
Inmunofarmacología	6	12	Teórico		
Cuidado y manejo de Animales de laboratorio con fines de investigación	2	4	Teórico		
4. BIOLOGÍA MOLECULAR					
Biología Molecular y Celular.	4	8	Teórico		
Expresión y Regulación Génica de Eucariontes. Gisela Miliar	4	8	Teórico/ práctico		
Técnicas de Biología Molecular	4	4	Práctico		
Genética Molecular	4	4	Práctico		
Ciencias Genómicas	4	8	teórico		
5. QUÍMICA MEDICINAL					
Bioquímica	6	12	Teórico		
Estructuras de moléculas de interés biológico	4	8	Teórico		
6. MEDICINA DE CONSERVACIÓN					
Ecoepidemiología	4	8	Teórico		
Medicina de conservación	5	10	Teórico/ práctico		
Enfermedades infecciosas emergentes	5	10	Teórico/ práctico		