



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Explicación del modelo curricular del Plan de Estudios

La estructura curricular de la MCQA, está constituida por 8 asignaturas de carácter teórico, de las cuales 2 son obligatorias y 6 son optativas para cada área de formación. Así mismo, se contemplan 2 laboratorios de investigación y 4 seminarios de tesis, todos obligatorios y en común con las 3 áreas de formación, los cuales deberán cumplirse en 4 semestres También se integra la entrega y defensa de un trabajo recepcional para la obtención del grado, todo esto de acuerdo al Reglamento General de Estudios de Posgrado.

Para cubrir la currícula, se requiere completar un total de 103 créditos, distribuidos en 14 asignaturas (72 créditos) y un trabajo recepcional (31 créditos). La distribución de los créditos se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la totalidad de créditos y asignaturas de la Maestría en Ciencias en Química Aplicada.

	Créditos		Total	Porcentaje	Asignaturas
	Obligatorios	Optativos			
Asignaturas Obligatorias	12	0	12	11.7	2
Asignaturas Optativas	0	36	36	34.9	6
Laboratorios de Investigación	12	0	12	11.7	2
Seminarios de Investigación	12	0	12	11.7	4
Trabajo Recepcional	31	0	31	30.0	0



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Asignaturas Obligatorias (12 créditos)

Estas asignaturas proporcionan al estudiante los conocimientos básicos y disciplinares de las áreas contempladas en el posgrado: Farmacia, Físicoquímica y Geoquímica Analítica. En cada área planteada, se establecieron dos asignaturas obligatorias, las cuales generan un total de 12 créditos, esto se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Asignaturas Obligatorias en la Maestría en Ciencias en Química Aplicada.

12 créditos obligatorios (11.7 % del total)					
Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Asignatura Obligatoria 1	3	0	3	6
	Asignatura Obligatoria 2	3	0	3	6
	Total de asignaturas: 2obligatorias	6	0	6	12

HT: Horas teoría, HP: Horas prácticas, H: Horas totales, CR: Créditos.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Las asignaturas obligatorias que integran a cada área del posgrado se describen en la Tabla 3.

Tabla 3. Asignaturas Obligatorias por cada área de la Maestría en Química Aplicada.

Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
Farmacia					
	Bioestadística	3	0	3	6
	Farmacología	3	0	3	6
Fisicoquímica					
	Fisicoquímica Avanzada	3	0	3	6
	Fundamentos de Química Cuántica	3	0	3	6
Geoquímica Analítica					
	Geoquímica, Termodinámica y Cinética	3	0	3	6
	Principios de Análisis en Geoquímica y Geología	3	0	3	6

HT: Horas teoría, HP: Horas prácticas, H: Horas totales, CR: Créditos.

Asignaturas Optativas (36 créditos)

Estas asignaturas proporcionan los conceptos y metodologías que permiten profundizar en el desarrollo de un trabajo de investigación en las áreas contempladas en este posgrado. Es necesario cursar seis de estas asignaturas, para completar un total de 36 créditos, tal y como lo muestra la Tabla 4.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 4. Asignaturas optativas en la Maestría en Ciencias en Química Aplicada.

36 créditos optativos (34.9 % del total)					
Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Asignatura Optativa 1	3	0	3	6
	Asignatura Optativa2	3	0	3	6
	Asignatura Optativa3	3	0	3	6
	Asignatura Optativa4	3	0	3	6
	Asignatura Optativa5	3	0	3	6
	Asignatura Optativa6	3	0	3	6
	Total de asignaturas: 6 optativas	18	0	18	36

HT: Horas teoría, HP: Horas prácticas, H: Horas totales, CR: Créditos.

Oferta de Asignaturas Optativas

Estas asignaturas son de elección en concenso entre el comité tutorial asignado y el estudiante, y dependerán del trabajo de investigación que desarrollaran en el posgrado. En las Tablas 5, 6 y 7, se describen la oferta de las asignaturas optativas, de acuerdo a las áreas que abarca la Maestría en Ciencias en Química Aplicada.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 5. Oferta de Asignaturas Optativas para el área de Farmacia.

Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Farmacia Clínica y Hospitalaria	3	0	3	6
	Biofarmacia y Farmacocinética Avanzada	3	0	3	6
	Estereoquímica y Síntesis Asimétrica	3	0	3	6
	Biología Molecular Avanzada	3	0	3	6
	Biotecnología Farmacéutica Avanzada	3	0	3	6
	Farmacogenómica	3	0	3	6
	Fisicoquímica Farmacéutica Avanzada	3	0	3	6
	Inmunología Avanzada	3	0	3	6
	Bioquímica Clínica Avanzada	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Avanzadas	3	0	3	6
	Biología Celular y Cultivo de Tejido	3	0	3	6
	Química Farmacéutica Avanzada	3	0	3	6
	Fitoquímica y Farmacognosia Avanzada.	3	0	3	6
	Bioinformática	3	0	3	6
	Toxicología Avanzada	3	0	3	6



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 6. Oferta de Asignaturas Optativas para el área de Físicoquímica.

Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Físicoquímica del Proceso Sol-Gel	3	0	3	6
	Química Inorgánica Avanzada	3	0	3	6
	Físicoquímica Ambiental	3	0	3	6
	Estado Sólido	3	0	3	6
	Estructura de los Materiales	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Básicas	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Aplicadas	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Avanzadas	3	0	3	6
	Físicoquímica de los Métodos de Síntesis de Materiales	3	0	3	6
	Espectroscopía Fotelectrónica de Rayos X (XPS): Principios y Aplicaciones	3	0	3	6
	Termodinámica Estadística	3	0	3	6
	Mecanismos de Reacción	3	0	3	6
	Físicoquímica Teórica	3	0	3	6
	Modelamiento Molecular	3	0	3	6



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 7. Oferta de Asignaturas Optativas para el área de Geoquímica Analítica.

Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Geoquímica Ambiental	3	0	3	6
	Prospección Geoquímica	3	0	3	6
	Mineralogía	3	0	3	6
	Petrología Avanzada	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Básicas en Geoquímica y Geología	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Aplicadas en Geoquímica y Geología	3	0	3	6
	Técnicas Analíticas Avanzadas en Geoquímica y Geología	3	0	3	6
	Tópicos Especiales en Geoquímica	3	0	3	6
	Temas Selectos en Geoquímica Acuosa y Sedimentaria	3	0	3	6
	Geología Avanzada	3	0	3	6
	Cálculos Mineralógicos	3	0	3	6
	Estado Sólido	3	0	3	6
	Estructura de los Materiales	3	0	3	6

Laboratorios de Investigación Obligatorios (12 créditos)

El programa considera dos laboratorios de investigación obligatorios, en el cual el alumno aplicará sus habilidades de aprendizaje en técnicas experimentales específicas para el desarrollo de un proceso de investigación particular utilizando las estrategias experimentales, necesarias en el tema de investigación que desarrollará sumando un total de 12 créditos, como se indica en la siguiente Tabla 8.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 8. Laboratorios de Investigación.

12 créditos optativos (11.7 % del total)					
Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Laboratorio de Investigación 1	0	6	6	6
	Laboratorio de Investigación 2	0	6	6	6
	Total de asignaturas: 2 optativas	0	12	12	12

HT: Horas teoría, HP: Horas prácticas, H: Horas totales, CR: créditos.

Seminarios de Tesis Obligatorios (12 créditos)

El plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Química Aplicada incluye cuatro seminarios de tesis obligatorios con un total de 12 créditos, tal y como se muestra en la Tabla 9. El propósito de estos seminarios es inspeccionar el avance de los estudiantes en el desarrollo de su tema de investigación.

Tabla 9. Seminarios de Tesis.

12 créditos obligatorios (11.7 % del total)					
Clave	Asignatura	HT	HP	H	CR
	Seminario de Tesis 1	0	3	3	3
	Seminario de Tesis 2	0	3	3	3
	Seminario de Tesis 3	0	3	3	3
	Seminario de Tesis 4	0	3	3	3
	Total de asignaturas: 4 obligatorias	0	12	12	12

HT: Horas teoría, HP: Horas prácticas, H: Horas totales, CR: Créditos.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Actividades extracurriculares.

Las actividades extracurriculares que se plantean en la Maestría en Ciencias en Química Aplicada son las siguientes:

- Participar en al menos un evento académico nacional o internacional como ponente.
- Participar como ponente en el simposio interno de posgrado.
- Realizar estancias de investigación nacional o internacional.
- Participar en eventos académicos correspondientes al cuerpo académico o grupo de investigación en el cual este desarrollando su investigación.
- Enviar un artículo de investigación referente al tema de investigación desarrollado.