



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Básicas e Ingeniería

**Licenciatura en Química
Título: Químico**

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

Formar profesionales con las siguientes características:

1. Capacitados para estudiar y caracterizar nuevos materiales de acuerdo con las técnicas modernas teórico-experimentales.
2. Que conozcan el origen de las propiedades de las sustancias químicas.
3. Capacitados para participar en labores productivas industriales, investigación básica y aplicada, así como en los programas de postgrado.

II. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PRIMER NIVEL: TRONCO GENERAL

- a) Objetivos:

- Dotar al alumno de los conocimientos básicos en Física, Química y Matemáticas para poder optar por cualquier licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
 - Entrenar al alumno en la utilización de los métodos científicos.
 - Desarrollar un lenguaje común para los alumnos de las diversas licenciaturas.
 - Establecer un primer punto de contacto para la interdisciplina.
- b) Trimestres: Cuatro (I, II, III y IV).
- c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS		CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
			TEORÍA	PRÁCTICA			
211013	Mecánica y Fluidos	OBL.	3	3	9	I	
213026	Cálculo Diferencial	OBL.	4.5	3	12	I	
214010	Química	OBL.	3	3	9	I	
211014	Ondas y Rotaciones	OBL.	3	3	9	II	211013
213027	Cálculo Integral	OBL.	4.5	3	12	II	213026
214008	Transformaciones Químicas	OBL.	3	3	9	II	214010
210001	Método Experimental I	OBL.	3	3	9	II	
211015	Campos	OBL.	3	3	9	III	211014
213028	Cálculo Diferencial de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	III	213027
214009	Estructura de la Materia	OBL.	3	3	9	III	214008
210003	Método Experimental II	OBL.	3	3	9	III	210001
210002	Laboratorio de Simulación	OBL.	1.5	3	6	III	211013 y 213027
213029	Cálculo Integral de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	IV	213028
TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL					126		

2. SEGUNDO NIVEL: TRONCO BÁSICO PROFESIONAL

- a) Objetivo:

Enseñar el conjunto de UEA teórico-experimentales que forman el meollo de la Química (físicoquímica, orgánica, inorgánica y analítica) y algunas de sus aplicaciones más relevantes, así como asignaturas orientadas a reforzar la preparación básica en matemáticas y física.

b) Trimestres: Siete (IV, V, VI, VII, VIII, IX y X).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
214131	Termodinámica I	OBL.	4.5	3	12	IV	214009 y 213028 y 210002
211138	Ondas Electromagnéticas	OBL.	4.5		9	IV	211015
213255	Álgebra Lineal	OBL.	4.5		9	IV	210002 y 213028
214132	Termodinámica II	OBL.	4.5	3	12	V	214131
213191	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	OBL.	4.5		9	V	213255
214101	Química Orgánica I	OBL.	4	4	12	V	210003 y 214131
213142	Probabilidad y Estadística	OBL.	4.5		9	V	213029
214133	Cinética Química	OBL.	4.5	3	12	VI	214132 y 213191
214103	Química Orgánica II	OBL.	4	4	12	VI	214101 y 211015
213192	Ecuaciones Diferenciales Parciales	OBL.	4.5		9	VI	213029 y 213191
214134	Química Analítica I	OBL.	4.5	3	12	VI	213142 y 214132
214135	Electroquímica	OBL.	4.5		9	VII	214133
214106	Química Cuántica I	OBL.	4.5		9	VII	213142 y 213192
214105	Química Orgánica III	OBL.	4	4	12	VII	214103
214136	Química Analítica II	OBL.	4.5	3	12	VII	214134
214137	Química Inorgánica	OBL.	4.5	3	12	VIII	214106 y 214132
214108	Química Cuántica II	OBL.	4.5		9	VIII	214106
214139	Métodos Físicoquímicos de Separación	OBL.	4.5	3	12	VIII	214136
214118	Bioquímica I	OBL.	4.5	3	12	VIII	214105 y 214133
214138	Mecánica Estadística	OBL.	4.5	3	12	IX	214106 y 214132
214140	Química de Coordinación	OBL.	4.5	3	12	IX	214137
214142	Métodos Físicoquímicos de Análisis Instrumental	OBL.	4.5	3	12	IX	214139
214119	Bioquímica II	OBL.	4.5	3	12	IX	214118
214141	Química Computacional	OBL.	3	6	12	X	214138
214143	Química del Estado Sólido	OBL.	4.5	3	12	X	214140

214144	Introducción a la Investigación	OBL.	4	3	11	X	214137
214145	Fundamentos de Espectroscopía	OBL.	4.5	3	12	X	214106

TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL

299

3. TERCER NIVEL: GRUPO DE UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS

a) Objetivo:

Profundizar conocimientos en diferentes campos de la Química y otras ciencias relacionadas.

b) Trimestres: Dos (XI y XII).

c) Número de cursos y créditos: el alumno deberá tomar cuatro cursos reuniendo un total mínimo de 36 créditos. Las UEA optativas podrán escogerse de la lista que aparece a continuación o entre las UEA optativas aprobadas por el Consejo Divisional, ya sea dentro de la División o en alguna otra División.

d) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
214146	Química de Soluciones	OPT.	4.5	3	12		214136
214147	Quimiometría	OPT.	4.5	3	12		214136
214148	Técnicas Experimentales de Electroquímica	OPT.	4.5		9		214135
214149	Biofísicoquímica	OPT.	4.5	3	12		214118
214150	Temas Selectos de Biofísicoquímica	OPT.	4.5		9		214118
214151	Transporte de Materia en Medio Poroso	OPT.	4.5		9		214133
214152	Termodinámica Química Avanzada	OPT.	4.5		9		214133
214153	Síntesis de Polímeros	OPT.	4.5		9		214105
214154	Caracterización de Polímeros	OPT.	4.5		9		214153
214155	Temas Selectos de Electroquímica	OPT.	4.5		9		214135
214156	Magnetoquímica	OPT.	4.5		9		211138 y 214143
214157	Difracción de Rayos X	OPT.	4.5		9		214140
214158	Temas Selectos de Química Inorgánica	OPT.	4.5		9		214143
214159	Química de los Materiales Inorgánicos	OPT.	4.5	3	12		214143
214160	Elementos Catalíticos de Transformación	OPT.	4.5		9		214133

	del Petróleo					
214161	Estructura Electrónica	OPT.	4.5	9		214108
214162	Teoría de Funcionales de la Densidad	OPT.	4.5	9		214108
214163	Temas Selectos de Fisicoquímica Teórica	OPT.	4.5	9		214161 ó 214162

4. CUARTO NIVEL: PROYECTO DE QUÍMICA

a) Objetivos:

- Durante los dos últimos trimestres el alumno desarrollará un proyecto de Química, que propondrá el Departamento de Química, bajo la dirección de un profesor.
- Campos que se consideran convenientes entre otros: Química Inorgánica, Química Cuántica, Catálisis, Fisicoquímica de Superficies, Electroquímica, Fisicoquímica Teórica y Biofisicoquímica.

b) Trimestres: Dos (XI y XII).

c) Número de cursos y créditos: Dos cursos con un total de 40 créditos.

d) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
214164	Proyecto I	OBL.	4	12	20	XI	214144
214165	Proyecto II	OBL.	4	12	20	XII	214164
TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL					40		

III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA)	126
SEGUNDO NIVEL (TRONCO BÁSICO PROFESIONAL)	299
TERCER NIVEL (GRUPO DE UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS)	36 (mínimo)

CUARTO NIVEL (PROYECTO DE QUÍMICA)	40
TOTAL	<u>501 (mínimo)</u>

IV. NÚMERO NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE SE PODRÁN CURSAR POR TRIMESTRE

El número normal de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 48.

El número máximo de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 60.

V. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE QUÍMICO

1. Haber cubierto un mínimo de 501 créditos.
2. Aprobar el examen de un idioma extranjero, el cual podrá elegirse entre los cuatro siguientes: Inglés, Francés, Alemán o Ruso.
3. Haber cumplido con el Servicio Social de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel Licenciatura de la UAM.

VI. DURACIÓN PREVISTA PARA LA LICENCIATURA

La duración prevista para la carrera es de 12 trimestres.