

LICENCIATURA EN QUÍMICA
TÍTULO: QUÍMICO

PLAN DE ESTUDIOS

I. Objetivo General.

Formar profesionistas 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, de investigación básica y aplicada, así como en los programas de posgrado.

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) UU.EE.AA. Obligatorias:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
211013	Mecánica y fluidos	OBL	3.0	3	9	I	
213026	Cálculo diferencial	OBL	4.5	3	12	I	
214010	Química	OBL	3.0	3	9	I	
211014	Ondas y rotaciones	OBL	3.0	3	9	II	211013
213027	Cálculo integral	OBL	4.5	3	12	II	213026
214008	Transformaciones químicas	OBL	3.0	3	9	II	213026 y 214010
210001	Método experimental I	OBL	3.0	3	9	II	211013
211015	Campos	OBL	3.0	3	9	III	211014 y 213027
213028	Cálculo diferencial de varias variables	OBL	4.5	3	12	III	213027
214009	Estructura de la materia	OBL	3.0	3	9	III	214008 y 213027
210003	Método experimental II	OBL	3.0	3	9	III	211014 y 214008 y 210001
210002	Laboratorio de simulación	OBL	1.5	3	6	III	211014 y 213027 y 214009
213029	Cálculo integral de varias variables	OBL	4.5	3	12	IV	213028
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL					126		

2. Segundo Nivel: Tronco Básico Profesional

a) Objetivo:

- Enseñar el conjunto de UU.EE.AA. 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: Seis (IV, V, VI, VII, VIII, IX y X).

c) UU.EE.AA. Obligatorias:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
214131	Termodinámica I	OBL	4.5	3	12	IV	214009 y 213028 y 210002
211138	Ondas electromagnéticas	OBL	4.5	0	9	IV	211015
213140	Teoría de ecuaciones	OBL	4.5	0	9	IV	210002 y 213028
214132	Termodinámica II	OBL	4.5	3	12	V	214131
213191	Ecuaciones diferenciales ordinarias I	OBL	4.5	0	9	V	213029
214101	Química orgánica I	OBL	4.0	4	12	V	210003 y 214131
213142	Probabilidad y estadística	OBL	4.5	0	9	V	213140
214133	Cinética química	OBL	4.5	3	12	VI	214132
214103	Química orgánica II	OBL	4.0	4	12	VI	214101
213192	Ecuaciones diferenciales parciales	OBL	4.5	0	9	VI	213191
214134	Química analítica I	OBL	4.5	3	12	VI	213142 y 214132
214135	Electroquímica	OBL	4.5	0	9	VII	214133
214106	Química cuántica I	OBL	4.5	0	9	VII	214132 y 211138 y 213192
214105	Química orgánica III	OBL	4.0	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
214138	Mecánica estadística	OBL	4.5	3	12	VIII	214135 y 214106 y 213142
214108	Química cuántica II	OBL	4.5	0	9	VIII	214106
214139	Métodos fisicoquímicos de separación	OBL	4.5	3	12	VIII	214138
214140	Química de coordinación	OBL	4.5	3	12	IX	214137
214141	Química computacional	OBL	3.0	6	12	IX	214138 y 214108
214119	Bioquímica I	OBL	4.5	3	12	IX	214109
214142	Métodos fisicoquímicos de análisis instrumental	OBL	4.5	3	12	IX	214139
214143	Química del estado sólido	OBL	4.5	3	12	X	214140
214144	Introducción a la investigación	OBL	4.0	3	11	X	214141
214145	Fundamentos de espectroscopia	OBL	4.5	3	12	X	214140 y 214141 y 214118 y 214142
214119	Bioquímica II	OBL	4.5	3	12	X	214118
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL					299		

3. Tercer Nivel: Grupo de UU.EE.AA. 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 UU.EE.AA. optativas podrán escogerse de la lista que aparece a continuación o entre las UU.EE.AA. optativas aprobadas por el Consejo Divisional, ya sea dentro de la División o en alguna otra División.

d) UU.EE.AA. Optativas:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
214146	Química de soluciones	OPT	4.5	3	12	*	214135 y 214142
214147	Quimiometría	OPT	4.5	3	12	*	214135 y 214142
214148	Técnicas experimentales de electroquímica	OPT	4.5	0	9	*	214135
214149	Biofisicoquímica	OPT	4.5	3	12	*	214119
214150	Temas selectos de biofisicoquímica	OPT	4.5	0	9	*	214119
214151	Transporte de materia en medio poroso	OPT	4.5	0	9	*	214138
214152	Termodinámica química avanzada	OPT	4.5	0	9	*	214138
214153	Síntesis de polímeros	OPT	4.5	0	9	*	214105 y 214138
214154	Caracterización de polímeros	OPT	4.5	0	9	*	214153
214155	Temas selectos de electroquímica	OPT	4.5	0	9	*	214138
214156	Magnetoquímica	OPT	4.5	0	9	*	211138 y 214143
214157	Difracción de rayos x	OPT	4.5	0	9	*	211138 y 214143
214158	Temas selectos de química inorgánica	OPT	4.5	0	9	*	214143
214159	Química de los materiales inorgánicos	OPT	4.5	3	12	*	214143
214160	Elementos catalíticos de transformación del petróleo	OPT	4.5	0	9	*	214133
214161	Estructura electrónica	OPT	4.5	0	9	*	214108
214162	Teoría de funcionales de la densidad	OPT	4.5	0	9	*	214108
214163	Temas selectos de fisicoquímica teórica	OPT	4.5	0	9	*	214161 ó 214162

* Esta U.E.A. se podrá cursar una vez que se hayan cubierto los requisitos

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 y Fisicoquímica de Superficies Electroquímica, Fisicoquímica Teórica y Biofisicoquímica.

b) Trimestres: Dos (XI y XII).

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

d) UU.EE.AA. Obligatorias:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
214164	Proyecto I	OBL	4.0	12	20	XI	214143 y 214144 y 214145 y 214119
214165	Proyecto II	OBL	4.0	12	20	XII	214164
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL					40		

5. Distribución de Créditos.

PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE CBI)

126

SEGUNDO NIVEL (TRONCO BASICO PROFESIONAL)

299

TERCER NIVEL (GRUPO DE UU.EE.AA. OPTATIVAS)

36 (mín.)

CUARTO NIVEL (PROYECTO DE QUIMICA)

40

TOTAL

501 mínimo

III. 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.

IV. Requisitos para la obtención de la Licenciatura en Química.

1. Haber cubierto un mínimo de 501 créditos.

2. Aprobar el examen de un idioma extranjero, el cual podrá elegirse de 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 de Licenciatura de la UAM.

V. Duración prevista para cursar la Licenciatura en Química.

La duración prevista para la Licenciatura es de 12 trimestres.