



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

### UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Básicas e Ingeniería

#### Licenciatura en Ingeniería Química

Título: Licenciada o Licenciado en Ingeniería Química

#### PLAN DE ESTUDIOS

##### I. OBJETIVOS GENERALES

- Formar profesionales de la Ingeniería Química con sólidos conocimientos científicos y técnicos, conscientes de la importancia de la cultura y su papel en la sociedad, así como en el desarrollo personal y profesional, capaces de contribuir a la satisfacción de las necesidades sociales y al desarrollo de la industria del país.
- Propiciar que el alumnado desarrolle las capacidades para innovar y aprender por sí mismo.
- Facilitar que el alumnado desarrolle habilidades de pensamiento crítico, de análisis y síntesis.
- Fomentar en el alumnado los valores universitarios, la responsabilidad social y con el medio ambiente, equidad social y de género, inclusión, innovación social e interculturalidad.

##### II. PERFILES DE INGRESO Y EGRESO

###### 1. PERFIL DE INGRESO

Quien aspire a ingresar a la Licenciatura en Ingeniería Química debe ser capaz de:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 546

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

- Conocer y aplicar los conocimientos básicos de aritmética, álgebra, geometría plana, trigonometría y geometría analítica en la solución de problemas elementales.
- Conocer y aplicar conceptos físicos y químicos elementales.
- Expresar con claridad y precisión su razonamiento en forma verbal y escrita.
- Construir razonamientos verbales para la elaboración de conclusiones.
- Extraer de una lectura técnica elemental en español las ideas centrales.
- Identificar relaciones causa efecto.
- Interpretar (leer) la información de distintos tipos de gráficos y utilizarlas para proponer conclusiones sobre la información contenida.
- Traducir información sobre situaciones reales elementales del lenguaje cotidiano al matemático y aplicar los resultados obtenidos en lenguaje matemático a la situación original.
- Utilizar algoritmos simples en la resolución y verificación de problemas elementales.
- Organizar y planificar su tiempo para avanzar en sus estudios.

## 2. PERFIL DE EGRESO

Al concluir el plan de estudios, la egresada o el egresado de la Licenciatura en Ingeniería Química será capaz de:

- Identificar, plantear y resolver problemas técnicos relacionados con la Ingeniería Química, mediante el uso de conceptos, técnicas y métodos propios de la disciplina, con un enfoque hacia el desarrollo sostenible, desde las perspectivas ambiental, social, económica y ética.
- Comprender el papel que desempeña la investigación en la generación del conocimiento y el desarrollo tecnológico y aplicar algunos de sus métodos.
- Aprender de manera autodidacta.
- Comunicar de manera concisa ideas, conocimientos, técnicas y métodos relacionados con su trabajo, en forma oral y escrita.
- Utilizar sistemas de cómputo, tecnologías de la información e instrumentación científica en la solución de problemas en el ámbito profesional.
- Tratar asuntos y problemas relacionados con el ámbito profesional en el idioma inglés.
- Interactuar con profesionales y trabajadores de diversas especialidades y participar en grupos interdisciplinarios.
- Ejercer una actitud activa, creativa, crítica y ética en el desempeño de su profesión.
- Asumir con responsabilidad y honestidad el trabajo individual y en equipo.
- Desenvolverse con respeto, tolerancia, comprensión y solidaridad en ambientes culturales diversos.

## III. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Química consta de cuatro etapas de formación: propedéutica, básica, profesional y complementaria.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACIÓN

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 545

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

## 1. FORMACIÓN PROPEDÉUTICA

El alumnado que ingrese a los estudios de licenciatura deberá someterse a una evaluación para determinar su nivel de inicio. En caso de aprobarla, se les otorgarán los créditos correspondientes a la UEA de Cursos Complementarios (2100005). El alumnado que no la acredite, deberá cursar la etapa de formación propedéutica. La finalidad de esta formación es proporcionar al alumnado las herramientas académicas prácticas que faciliten su inserción al trabajo universitario, ayuden a mejorar su aprovechamiento, estimulen el interés en su propio aprendizaje y promuevan su desarrollo personal.

### a) Objetivos:

Al finalizar esta etapa el alumnado será capaz de:

- Ser responsable de su aprendizaje.
- Participar e integrarse de manera colaborativa a un grupo de trabajo.
- Comunicar en forma oral y escrita con claridad, brevedad, precisión y oportunidad, el producto de su proceso de aprendizaje.
- Recuperar la información para el análisis y la síntesis de textos en las disciplinas de las ciencias y las ingenierías.
- Abordar problemas usando distintas estrategias.
- Conocer y aplicar los conocimientos básicos de aritmética, álgebra, geometría plana, trigonometría y geometría analítica en la solución de problemas elementales.

### b) Trimestres: Uno (I)

### c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2100005	Cursos Complementarios	OBL.	3	20	26	I	
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA</b>					<u>26</u>		



Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 591

*Norma Tondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

## 2. FORMACIÓN BÁSICA

La formación básica comprende la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas, la utilización de métodos teórico-prácticos para la solución de problemas, el desarrollo de habilidades básicas, el fomento de valores y actitudes necesarios en los estudios profesionales en su etapa inicial. Se divide en dos subetapas: el Tronco General (TG) y la Formación Específica (FE).

### 2.1 TRONCO GENERAL

a) Objetivos:

Al concluir esta subetapa, el alumnado deberá:

- Utilizar los conceptos matemáticos, físicos y químicos, y los métodos y procedimientos teórico-prácticos experimentales y computacionales, para resolver problemas de dificultad elemental.
- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas aprendidos en los programas de estudio para abordar los contenidos de las demás UEA de los planes de estudios.
- Mostrar capacidad básica en el uso de habilidades de pensamiento y de técnicas de resolución de problemas.
- Haber desarrollado una disciplina de trabajo individual y en grupo.
- Comunicar conocimientos, técnicas y métodos derivados de investigaciones documentales o de su propio trabajo.
- Discernir el campo profesional de la licenciatura en Ingeniería Química y su relación con otras disciplinas.

b) Trimestres: Cuatro (I, II, III y IV).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS	HORAS	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
			TEORÍA	PRÁCTICA			
2140009	Estructura de la Materia	OBL.	3	3	9	I-II	
2120005	Problemas de Ingeniería	OBL.	3	3	9	I	
2120003	Introducción a la Ingeniería Química	OBL.	3	3	9	I	
2100001	Método Experimental I	OBL.	3	3	9	II	



Case abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACIÓN

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 546

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

2130038	Cálculo Diferencial	OBL.	4	3	11	I-II	
2110019	Mecánica Elemental I	OBL.	3	3	9	II	2120005
2140008	Transformaciones Químicas	OBL.	3	3	9	II-III	2140009
2110020	Mecánica Elemental II	OBL.	3	3	9	III	2110019
2130039	Cálculo Integral	OBL.	4	3	11	II-III	2130038
2130035	Álgebra Lineal Aplicada I	OBL.	3	3	9	II-III	
2130040	Cálculo de Varias Variables I	OBL.	4	3	11	III-IV	2130039 y 2130035

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA**

**105**

**2.2 FORMACIÓN ESPECÍFICA**

a) Objetivo:

Al finalizar esta subetapa, el alumnado será capaz de:

Aplicar los conocimientos específicos de ciencias básicas requeridos en el campo de la Ingeniería Química, como base para abordar los contenidos de las UEA de la formación profesional de este plan de estudios.

b) Trimestres: Seis (III, IV, V, VI, VII y VIII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

En este bloque, además de las UEA obligatorias el alumnado podrá elegir entre la UEA Método Experimental II o Probabilidad y Estadística; y entre la UEA Química Analítica General con Análisis Instrumental o Cinética Química. Las dos UEA no elegidas de éstas serán tomadas como UEA optativas de la formación complementaria interdisciplinaria.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS		CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
			TEORÍA	PRÁCTICA			
2100003	Método Experimental II	OPT.	3	3	9	III-IV	2100001
2131042	Probabilidad y Estadística	OPT.	4.5		9	III-VI	2130039
2141070	Química Orgánica I	OBL.	3	1	7	III-IV	2140008 y 2100001
2131091	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	OBL.	3	3	9	V-VI	2130040
2141071	Química Orgánica II	OBL.	3	1	7	V-VI	2141070
2141072	Laboratorio de Química Orgánica	OBL.		5	5	VI-VII	2141071
2141073	Química Inorgánica (Ing.)	OBL.	5	2	12	V-VII	2122058



Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 541

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

2141074	Química Analítica General con Análisis Instrumental	OPT.	4	4	12	VI-VIII	2141073
2141033	Cinética Química	OPT.	4.5	3	12	VII-VIII	2122061
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA</b>					<b>61</b>		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA</b>					<b>166</b>		

### 3. FORMACIÓN PROFESIONAL

La formación profesional comprende los conocimientos, metodologías y habilidades que le dan identidad a la Licenciatura en Ingeniería Química. Se compone de UEA obligatorias que constituyen la formación mínima disciplinar y además contempla tres unidades de enseñanza-aprendizaje integradoras. A lo largo de ésta se refuerzan los valores, saberes y habilidades, definidos en el perfil de egreso. Esta etapa se divide en dos subetapas: Formación Disciplinar (FD) e Integración de Conocimientos (IC).

#### 3.1 FORMACIÓN DISCIPLINAR

a) Objetivos:

Al finalizar esta subetapa el alumnado será capaz de:

- Identificar, plantear y resolver problemas científicos y técnicos de la Ingeniería Química, mediante el uso de conceptos, técnicas y métodos propios de las ciencias y la ingeniería, con un enfoque hacia el desarrollo sostenible, desde las perspectivas ambiental, social, económica y ética.
- Mostrar destreza profesional en el manejo de metodologías propias de la Ingeniería Química.
- Ejercer habilidades de pensamiento que le permitan contribuir en la solución de problemas de nivel profesional.
- Desarrollar una metodología de trabajo; trabajar en equipo y coordinarlo.
- Sistematizar, organizar y evaluar información sobre temas propios de la Ingeniería Química.
- Planear, ejecutar y evaluar proyectos de Ingeniería Química de nivel profesional elemental.

b) Trimestres: Nueve (III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI).

  
 Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
**ADECUACIÓN**  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
 SESIÓN NUM. 547  
*Norma Tondero López*  
 LA SECRETARIA DEL COLEGIO

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2122057	Balances de Materia y Energía I	OBL.	3	3	9	III-IV	2100005, 2140008, 2120003 y 2120005
2122058	Termodinámica I (Ing.)	OBL.	3	3	9	IV-V	2122057 y 2130039
2122059	Mecánica de Fluidos	OBL.	3	3	9	V-VI	2110020 y 2130040
2122061	Termodinámica II (Ing.)	OBL.	3	3	9	V-VI	2122058
2122172	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	OBL.	1	4	6	VI-VII	2122059 y (2100003 ó 2131042)
2122063	Transferencia de Calor	OBL.	3	3	9	VI-VII	2122059
2122173	Balances de Materia y Energía II	OBL.	3	3	9	VI-VII	2122061
2122150	Laboratorio de Termodinámica	OBL.	1	4	6	VII-VIII	2122061
2122066	Transferencia de Masa	OBL.	3	3	9	VII-VIII	2122063 y C2122061
2124062	Métodos Matemáticos en la Ingeniería de Procesos	OBL.	3	3	9	VII-VIII	2122057, 2122063 y 2131091
2122151	Laboratorio de Fenómenos de Transporte	OBL.	1	4	6	VIII-IX	2122172 y 2122066
2121043	Procesos de Separación I	OBL.	3	3	9	VIII-IX	2122061 y 2122066
2122068	Ingeniería de Reactores Químicos I	OBL.	3	3	9	VIII-IX	2122066
2121062	Procesos de Separación II	OBL.	3	3	9	IX-X	2121043
2122071	Ingeniería de Reactores Químicos II	OBL.	3	3	9	IX-X	2122068
2122152	Laboratorio de Procesos Químicos I	OBL.	1	4	6	IX-X	2122068 y 2122150 y 2122151
2122005	Dinámica y Control de Procesos	OBL.	3	3	9	X-XI	2124062 y 2121043
2122153	Laboratorio de Procesos Químicos II	OBL.	1	4	6	X-XI	2122152, C2121062 y 2122071

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA**

**147**

### 3.2 INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: Desarrollo y Diseño de Procesos**

a) Objetivos:

Al finalizar esta subetapa el alumnado será capaz de:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 311

*Norma Tondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

- Integrar los conocimientos aprendidos para resolver problemas de nivel profesional en Ingeniería Química.
- Comunicar de manera clara y concisa ideas, conocimientos, técnicas y métodos relacionados con su trabajo, en forma oral y escrita.
- Ser responsable de su trabajo y mostrar una actitud ética, creativa, crítica y activa.
- Mostrar una actitud intelectual independiente y tener la capacidad de aprender por sí mismo.

b) Trimestres: Cuatro (IX, X, XI y XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

En esta subetapa el alumnado deberá cursar tres UEA obligatorias y tres UEA optativas de Proyecto Terminal, que se ofrecen en bloques temáticos. El alumnado tendrá la oportunidad de elegir el tema para elaborar su proyecto terminal dentro de alguno de los bloques temáticos de la Ingeniería Química que ofrece el profesorado que imparte la Licenciatura. El alumnado deberá cubrir los 27 créditos en el bloque seleccionado.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS	HORAS	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
			TEORÍA	PRÁCTICA			
2122154	Laboratorio de Procesos y Diseño I	OBL.	2	2	6	IX-X	2122068 y 2122173
2122155	Laboratorio de Procesos y Diseño II	OBL.	2	2	6	X-XI	2122154
2122156	Laboratorio de Procesos y Diseño III	OBL.	2	2	6	XI-XII	2122155 y 2122005
2122157	Proyecto Terminal I Industrias Extractivas	OPT.	1	7	9	IX-X	2122068, 2121043 y C2122154
2122158	Proyecto Terminal II Industrias Extractivas	OPT.	1	7	9	X-XI	2122157
2122159	Proyecto Terminal III Industrias Extractivas	OPT.	1	7	9	XI-XII	2122158 y 2122071
2122160	Proyecto Terminal I Ingeniería Ambiental	OPT.	1	7	9	IX-X	2122068, 2121043 y C2122154
2122161	Proyecto Terminal II Ingeniería Ambiental	OPT.	1	7	9	X-XI	2122160
2122162	Proyecto Terminal III Ingeniería Ambiental	OPT.	1	7	9	XI-XII	2122161 y 2122071
2122163	Proyecto Terminal I Biotecnología y Alimentos	OPT.	1	7	9	IX-X	2122068, 2121043 y C2122154
2122164	Proyecto Terminal II Biotecnología y Alimentos	OPT.	1	7	9	X-XI	2122163
2122165	Proyecto Terminal III Biotecnología y Alimentos	OPT.	1	7	9	XI-XII	2122164 y 2122071



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACIÓN

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 311

*Norma Tondero López*  
LA SECRETARÍA DEL COLEGIO



2122166	Proyecto Terminal I Nuevos Materiales	OPT.	1	7	9	IX-X	2122068, 2121043 y C2122154
2122167	Proyecto Terminal II Nuevos Materiales	OPT.	1	7	9	X-XI	2122166
2122168	Proyecto Terminal III Nuevos Materiales	OPT.	1	7	9	XI-XII	2122167 y 2122071
2122169	Proyecto Terminal I Industrias de Transformación	OPT.	1	7	9	IX-X	2122068 y 2121043 y C2122154
2122170	Proyecto Terminal II Industrias de Transformación	OPT.	1	7	9	X-XI	2122169
2122171	Proyecto Terminal III Industrias de Transformación	OPT.	1	7	9	XI-XII	2122170 y 2122071

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA**

**45**

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA**

**192**

#### 4. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La formación complementaria incluye los conocimientos, habilidades y valores que le dan al alumnado una visión amplia de su profesión y del mundo. Se compone principalmente de UEA optativas que deberán escogerse de los planes de estudio de las licenciaturas de la DCBI y de otras divisiones de la UAM; algunas de ellas podrán cursarse en otras instituciones vía movilidad. Esta etapa se divide en tres subetapas: Formación Complementaria Interdisciplinaria, Formación Complementaria Multidisciplinaria y Lengua Extranjera.

##### 4.1 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA INTERDISCIPLINARIA

a) **Objetivo:**

Al finalizar esta subetapa, el alumnado deberá:

Incorporar conocimientos científicos e ingenieriles en una visión integral de su actividad profesional en la sociedad, en términos de la sustentabilidad ambiental, económica y social.

b) **Trimestres:** Cinco (VIII, IX, X, XI y XII).

c) **Unidades de enseñanza-aprendizaje :**

Se requiere cursar 40 créditos mínimo y 122 créditos máximo de UEA optativas de la licenciatura en Ingeniería Química o afines, que podrán cursarse en cualquiera de las Divisiones de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) y Ciencias Naturales e Ingeniería (CNI) de la UAM. De estos créditos, al menos 9 deberán cursarse en divisiones diferentes a CBI. Las



Case abierto al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 341

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

optativas ofrecidas deberán formar un paquete coherente que será evaluado anualmente por el Consejo Divisional mediante un listado de UEA, adicionalmente a las UEA abajo señaladas.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2122080	Temas Selectos de Termodinámica	OPT.	4.5		9	VIII-XII	2122061
2122174	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Química	OPT.	4.5		9	VIII-XII	2122066 y 2124062
2122074	Temas Selectos de Bioingeniería	OPT.	4.5		9	IX-XII	2122068
2122075	Temas Selectos de Procesos Químicos	OPT.	4.5		9	VIII-XII	Autorización
2122175	Temas Selectos de Transferencia de Calor y Masa	OPT.	4.5		9	VIII-XII	2122066
2122176	Temas Selectos de Mecánica de Fluidos	OPT.	4.5		9	VIII-XII	2122066
2122076	Temas Selectos de Procesos de Separación	OPT.	4.5		9	X-XII	2121062
2122077	Temas Selectos de Ingeniería de Reactores Químicos	OPT.	4.5		9	X-XII	2122071
2122078	Temas Selectos de Sistemas Poliméricos	OPT.	4.5		9	VIII-XII	2141071
2122079	Temas Selectos de Simulación, Optimización y Control de Procesos	OPT.	4.5		9	XII	2121053
2124063	Prácticas Profesionales de Ingeniería Química	OPT.		30	30	X-XII	Autorización
2100020	Optativa Técnica de Movilidad I	OPT.	4.5		9	VIII-XII	Autorización
2100021	Optativa Técnica de Movilidad II	OPT.	4.5		9	VIII-XII	Autorización
2100022	Optativa Técnica de Movilidad III	OPT.	4.5		9	VIII-XII	Autorización
2100023	Optativa Técnica de Movilidad IV	OPT.	4.5		9	VIII-XII	Autorización
2100024	Optativa Técnica de Movilidad V	OPT.	4.5		9	VIII-XII	Autorización

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA**

**40 mín. 122 máx.**

#### 4.2 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA MULTIDISCIPLINARIA

a) Objetivos:

Al finalizar esta subetapa el alumnado será capaz de:

- Incorporar conocimientos de ciencias sociales y humanidades, y culturales en general, en una visión integral y multidisciplinaria de su actividad profesional en la sociedad, con un enfoque hacia la sustentabilidad ambiental, económica y social.



Case abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 511

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

- Desarrollarse con respeto, tolerancia, comprensión y solidaridad en ambientes culturales diversos.
- Interactuar con profesionales y trabajadores de diversas especialidades y participar en grupos multidisciplinarios.

b) Trimestres: Ocho (V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Se requiere cursar 32 créditos mínimo y 48 créditos máximo de UEA optativas en las divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades de la UAM. En este bloque el alumnado podrá elegir entre la UEA Tecnología y Sociedad o Historia Contemporánea de México, que será tomada como UEA optativa socio-humanística.

Las optativas ofrecidas deberán formar un paquete coherente que será evaluado anualmente por el Consejo Divisional mediante un listado de UEA. Las UEA de esta subetapa podrán cursarse dentro de programas de movilidad de acuerdo con las UEA abajo listadas.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS	HORAS	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
			TEORÍA	PRÁCTICA			
2255161	Tecnología y Sociedad	OPT.	4		8	V-XII	230 Créditos
2281049	Historia Contemporánea de México*	OPT.	4		8	V-XII	105 Créditos
2250036	Historia Contemporánea de México*	OPT.	4		8	V-XII	105 Créditos
2200075	Optativa Socio-Humanística de Movilidad I	OPT.	4		8	V-XII	Autorización
2200076	Optativa Socio-Humanística de Movilidad II	OPT.	4		8	V-XII	Autorización
2200077	Optativa Socio-Humanística de Movilidad III	OPT.	4		8	V-XII	Autorización
2200078	Optativa Socio-Humanística de Movilidad IV	OPT.	4		8	V-XII	Autorización
2200079	Optativa Socio-Humanística de Movilidad V	OPT.	4		8	V-XII	Autorización

\* El alumnado elegirá sólo una de las dos.

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA**


**32 mín. 48 máx.**

#### 4.3 LENGUA EXTRANJERA

a) Objetivo:

El alumnado profundizará en el conocimiento y desarrollo de habilidades en inglés como lengua extranjera.

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

  
 Casa abierta al tiempo **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**ADECUACIÓN**  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
 SESIÓN NUM. 345  
  
**LA SECRETARIA DEL COLEGIO**

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Para inscribirse al nivel intermedio del inglés, será necesario que el alumnado demuestre haber cubierto el nivel básico del Programa de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, ya sea por haber aprobado este nivel en el examen diagnóstico, por haber cursado el nivel básico en la Coordinación de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELEX), o por haberlo cursado en una institución externa y validado posteriormente por dicha Coordinación.

Quedará exento de cursar la UEA de Inglés Intermedio I e incluso Inglés Intermedio II el alumnado que demuestre, mediante una constancia expedida por la CELEX, tener un nivel intermedio o avanzado de competencia en esta lengua y se le otorgarán los créditos correspondientes. En todos los casos el alumnado deberá cursar obligatoriamente la UEA de Inglés Intermedio III.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2255064	Inglés Intermedio I	OBL.	4	2	10	IV-IX	Constancia de la CELEX
2255065	Inglés Intermedio II	OBL.	4	2	10	IV-IX	2255064 o Constancia de la CELEX
2255066	Inglés Intermedio III	OBL.	4	2	10	IV-IX	2255065
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA SUBETAPA</b>					<b>30</b>		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTA ETAPA</b>					<b>102 mín. 200 máx.</b>		

#### IV. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

1. FORMACIÓN PROPEDEÚTICA.....	26
2. FORMACIÓN BÁSICA.....	166
Tronco General.....	105
Formación Específica.....	61
3. FORMACIÓN PROFESIONAL.....	192
Formación Disciplinar.....	147
Integración de Conocimientos.....	45



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACIÓN

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 34

*Norma Pondero López*

LA SECRETARÍA DEL COLEGIO

<b>4. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....</b>		<b>102 mín. 200 máx.</b>
Complementaria Interdisciplinaria.....	40 mín. 122 máx.	
Complementaria Multidisciplinaria.....	32 mín. 48 máx.	
Lengua Extranjera.....	30	
<b>TOTAL</b>		<b>486 mín. 584 máx.</b>

**V. NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE**

<b>Trimestre</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normal	53	38	38	36	34	41	36	42	43	40	42	43
Máximo	64	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53

**VI. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA O LICENCIADO EN INGENIERÍA QUÍMICA**

1. Haber cubierto un mínimo de 486 créditos conforme lo establece el plan de estudios.
2. Haber cumplido con el Servicio Social de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel de Licenciatura de la UAM.

**VII. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA**

La duración prevista para la carrera es de 12 trimestres.

**VIII. MODALIDADES DE OPERACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**1. ADMINISTRACIÓN DE LA LICENCIATURA**

La administración de la Licenciatura la realizará el Comité de Licenciatura. La operación de este Comité, así como su integración se sujetará a los Lineamientos Particulares que Establecen las Funciones y Modalidades de Integración y Operación de los Comités de Licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, emitidos por el Consejo Divisional.

El Comité de Licenciatura podrá establecer los procedimientos que consideren convenientes para mejorar la operación del plan de estudios, previo conocimiento y aprobación del Consejo Divisional de CBI.



PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 541

*Norma Pondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

## 2. EVALUACIÓN DE NIVEL MÍNIMO

Con la finalidad de brindar a todo el alumnado de nuevo ingreso las mismas oportunidades para el acceso al conocimiento, la División de Ciencias Básicas e Ingeniería aplicará una evaluación para determinar que el nivel previo de conocimientos sea el adecuado para su buen desempeño en las UEA de la formación básica. En caso de que el resultado de esta evaluación indique que es necesario que el alumnado complemente su formación previa, deberá acreditar la etapa de formación propedéutica.

## 3. TUTORES

Todo el alumnado de la Licenciatura en Ingeniería Química podrá tener una tutora o un tutor que los oriente en su desarrollo curricular. La asignación de las o los tutores al alumnado se hará de acuerdo con los lineamientos particulares y programas que al respecto emita el Consejo Divisional de CBI.

## 4. MOVILIDAD

Todo el alumnado de la Licenciatura en Ingeniería Química podrá participar en programas de movilidad, de acuerdo con los lineamientos particulares emitidos por el Consejo Divisional de CBI. Las UEA que el alumnado podrá cursar en esta modalidad son aquellas que pertenecen a las etapas de formación profesional y complementaria del plan de estudios.

## 5. MODALIDADES DE IMPARTICIÓN

El personal académico podrá apoyarse en las plataformas digitales de la institución para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las UEA podrán impartirse de manera presencial, remota o mixta, entre otras. La modalidad de impartición será determinada por el Consejo Divisional al aprobar la programación anual de las UEA y deberá ser del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.

## 6. INCLUSIÓN

De acuerdo con las Políticas Transversales de Inclusión, Equidad, Accesibilidad y No Discriminación, de la Universidad Autónoma Metropolitana, se fomentará que el alumnado en condiciones de discapacidad o exclusión tenga acceso equitativo a los contenidos y actividades del plan y programas de estudio.

  
Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
**ADECUACIÓN**  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 34  
*Norma Pondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO