

## LICENCIATURA EN QUÍMICA

### Sede

- Puebla

### Perfil de Ingreso

Los aspirantes a ingresar a la Licenciatura en Química deberán contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

#### Conocimientos:

- De química, matemáticas, física y biología, a nivel bachillerato. Es necesario enfatizar que los aspirantes deben tener una buena formación en matemáticas, al nivel indicado, porque es una asignatura que sirve como fundamento para otros cursos de la Licenciatura en Química.

#### Habilidades:

- Observación, creatividad y gusto por la experimentación y objetividad para la resolución de problemas.
- Disposición para el estudio y el autoaprendizaje.
- Expresión oral y escrita en español.
- Manejo básico del idioma inglés.
- Gusto por el trabajo colaborativo.

#### Actitudes y Valores:

- Respeto
- Flexibilidad y sensibilidad ante las diferentes formas de pensamiento.
- Pensamiento crítico.
- Ética

### Perfil de Egreso

- Domina la terminología química a través del conocimiento de la nomenclatura química, convenciones y unidades para su uso correcto en las diferentes áreas de la Química.
- Utiliza razonamiento lógico matemático, a través del conocimiento adquirido en las áreas de matemáticas y física, para plantear, interpretar y resolver problemas en el área de la Química.

- Conoce y describe las propiedades periódicas de los elementos a partir de principios químicos fundamentales lo que le permite predecir propiedades físicas y reactividad, de elementos y compuestos simples.
- Describe a la materia desde el punto de vista estructural y de reactividad química, empleando los modelos adecuados para poder así explicar las propiedades observables.
- Describe las principales características de los diferentes estados de la materia y las teorías que los explican, para poder interpretar el comportamiento de las sustancias a diferentes condiciones de presión y temperatura.
- Tiene la capacidad de proponer rutas sintéticas en Química en base al conocimiento profundo de la estructura química lo que le permite su incursión en las diferentes áreas de síntesis química y obtener resultados confiables.
- Tiene la capacidad de desarrollar las metodologías analíticas adecuadas, utilizando los principios generales de la química y del análisis químico, para determinar cualitativa y cuantitativamente la composición química de una determinada sustancia.
- Aplica las principales técnicas espectroscópicas a sustancias químicas, conociendo los principios de interacción radiación –materia, para poder caracterizarlas y conocer su estructura química.
- Lleva a cabo procedimientos estándares y maneja la instrumentación química adecuada, conociendo los fundamentos de las técnicas correspondientes, para poder separar una determinada sustancia en sus componentes.
- Tiene la capacidad de reconocer y analizar problemas químicos utilizando las leyes de la termodinámica para planificar estrategias para su solución.
- Aplica la metodología adecuada, experimental y teórica, para poder determinar la ecuación de velocidad que rige el comportamiento cinético de una reacción química.
- Conoce y aplica los principios de la mecánica cuántica para describir la estructura y propiedades de átomos y moléculas simples.
- Tiene la capacidad de explicar las propiedades macroscópicas a partir del comportamiento de la materia a nivel molecular, incluyendo macromoléculas, polímeros, coloides y otros materiales.
- Aplica los principios de estructura y reactividad en el estudio de las biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.

- Distingue la simbología y terminología relacionada con las operaciones unitarias para poder trabajar en equipo con ingenieros químicos en industrias o en empresas productivas.
- Manipula con seguridad las sustancias químicas aplicando las normas y procedimientos correspondientes para evitar riesgos.
- Aplica las Buenas Prácticas del Laboratorio, conociendo las normas que las rigen, para obtener resultados confiables y significativos procedentes de observaciones y medidas experimentales.
- Aplica la metrología a los procesos químicos y las técnicas del control de la calidad en las diferentes actividades del desarrollo del sector productivo para llegar a resultados confiables.
- Posee las capacidades básicas para poder participar en la planificación, diseño y la ejecución de proyectos de investigación.
- Se actualiza constantemente para conocer las fronteras de la investigación y desarrollo en Química, para poder generar nuevas ideas.
- Desarrolla el trabajo en equipo para promover proyectos académicos y de investigación de forma inter y multidisciplinaria.

### **Campo de Trabajo**

Los Licenciados en Química podrán incursionar en la industria, en posgrados, incorporarse a la investigación científica, en las distintas áreas de la química, como es la farmacéutica, polimérica, alimenticia, energética, desarrollo de materiales, entre otras, o bien ingresar al ámbito de la docencia a nivel medio superior y superior.

**Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del título:** 347/375

**Horas Mínimas y Máximas para la obtención del título:** 6128/6596

<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Nivel Básico</b>	
<b>Área de Formación General Universitaria</b>	
Formación Humana y Social	4
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	4
Lengua Extranjera I	4
Lengua Extranjera II	4
Lengua Extranjera III	4
Lengua Extranjera IV	4
<b>Área de Ciencias Exactas</b>	
Cálculo I	6
Matemáticas	3
Cálculo II	6
Física I	7
Ecuaciones Diferenciales	7
Física II	6
Física III	6
Probabilidad y Estadística	7
<b>Área de Química General</b>	
Química General I	9
Química General II	9
<b>Área de Fisicoquímica</b>	
Herramientas Computacionales	6
Fisicoquímica I	8
Fisicoquímica II	8
Fisicoquímica III	8
<b>Área de Química Orgánica</b>	
Química Orgánica I	8
Química Orgánica II	8
Química Orgánica III	8
<b>Área de Química Analítica</b>	

Química Analítica I	8
Química Analítica II	8
<b>Área de Química Inorgánica</b>	
Química Inorgánica I	8
Química Inorgánica II	8
<b>Nivel Formativo</b>	
<b>Integración Disciplinaria</b>	
<b>Asignaturas Integradoras</b>	
Optativa Disciplinaria I	11
<b>Práctica Profesional Crítica</b>	
Servicio Social	10
Práctica Profesional	7
<b>Área de Fisicoquímica</b>	
Fisicoquímica IV	8
Fisicoquímica V	8
Química Cuántica	4
<b>Área de Química Orgánica</b>	
Química Orgánica IV	8
Química Orgánica V	8
Química Orgánica VI	8
<b>Área de Química Analítica</b>	
Química Analítica III	8
Química Analítica IV	8
Química Analítica V	8
<b>Área de Química Inorgánica</b>	
Química Inorgánica III	8
Química Inorgánica IV	8
Química Inorgánica V	8
<b>Área de Ciencias Tecnológico Administrativas</b>	
Operaciones Unitarias	6
Seguridad en Química	3
Quimiometría	3
Control de Calidad	4

Normatividad	3
<b>Área de Ciencias Biológicas</b>	
Bioquímica General	7
<b>Optativas Disciplinarias Obligatorias</b>	
Optativa Disciplinaria II	8
Optativa Disciplinaria III	8
Optativa Disciplinaria IV	3
Optativa Disciplinaria V	3
Optativa Disciplinaria VI	3
<b>Optativas Complementarias</b>	
Optativa Complementaria I	8
Optativa Complementaria II	8
Optativa Complementaria III	3
Optativa Complementaria IV	3
Optativa Complementaria V	3
Optativa Complementaria VI	3

### **Informes**

Av. San Claudio y 18 Sur, Ciudad Universitaria Col. San Manuel

2 29 55 00 ext. 7361, 7360 y 7390

<http://www.facultadcienciasquimicas.buap.mx/>