

**PROGRAMAS DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS  
FORMATO BASE**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

**Centro Universitario:**

Centro Universitario del Norte

**Departamento:**

Fundamentos del Conocimiento

**Academia:**

Academia de Electromecánica y Sistemas Industriales

**Nombre de la unidad aprendizaje:**

Química Básica

Clave de la materia:	Horas de Teoría:	Horas de practica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I7415	51	17	68	8

Tipo de Curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
Curso-taller	Licenciatura	Licenciatura en ingeniería mecánica eléctrica	-----

**Área de formación**

Básica común

**Elaborado por:**

José Luis Zamora Lomelí

**Fecha de elaboración:**

14 de marzo de 2019

**Fecha de última actualización:**

14 de marzo de 2019

Elaboro:

Mtro. José Luis Zamora Lomelí

Presidente de Academia

Mtro. Luis Alberto Martínez Eufrazio

VoBo.

Mtra. María Elena Martínez Casillas

Jefe de Departamento de Fundamentos del Conocimiento

## 2. PRESENTACIÓN

La importancia de la química parte del estudio que aplica la misma ciencia, debido a que esta se enfoca en la composición, estructura y propiedades presentes en la materia, es por ello que su estudio impacta en otras ciencias, así como en bastantes áreas de profesionalización.

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Integrar el conocimiento, las técnicas y el lenguaje teórico, práctico y científico de la estructura, organización y comportamiento de los elementos y las moléculas, así como su interacción, con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas físicas y mentales para sus respectivas aplicaciones en el área de las ciencias y las ingenierías; cumpliendo con responsabilidad, respeto, disciplina y sentido ético.

## 4. SABERES

<b>Saberes Prácticos</b>	<p>Adquiere destrezas y habilidades para medir cantidades de peso y volumen utilizando diferentes materiales y equipos de laboratorio.</p> <p>Obtiene, maneja y realiza la disposición adecuada de muestras químicas y determina lo cualitativo y cuantitativo.</p> <p>Interpreta de manera adecuada los resultados de laboratorio.</p> <p>Identifica estructuras y reacciones de las moléculas involucradas los cambios del entorno.</p>
<b>Saberes Teóricos</b>	<p>Utiliza lenguaje técnico y científico del campo de la química para comprender las características estructurales y funcionales de las moléculas en el entorno.</p> <p>Identifica y analiza la composición, la estructura y organización de las moléculas y su relación con las diferentes transformaciones que contribuyen a la materia y energía.</p>
<b>Saberes Formativos</b>	<p>Realiza búsquedas de información relacionadas con los temas en los diferentes medios y relaciona la teoría con la práctica.</p> <p>Desarrolla habilidades mentales para el análisis y discusión de situaciones concretas de ciencia e ingeniería relacionadas con el campo de la química fomentando la capacidad de análisis, síntesis, discusión y juicio crítico.</p> <p>Demuestra capacidad de trabajo en equipo con disciplina y sentido de responsabilidad.</p> <p>Desarrolla un sentido ético y de respeto a sus compañeros.</p>

## 5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

Unidad de Competencia 1. Fundamentos de la química.

- 1.1. La Química como ciencia central.
- 1.2. La materia y su clasificación.
- 1.3. Propiedades y cambios de la materia.
- 1.4. Herramientas matemáticas.
- 1.5. Tabla Periódica y características fundamentales del átomo.
- 1.6. El mol como puente entre el mundo microscópico y macroscópico de la Química.
- 1.7. Nomenclatura.

Unidad de Competencia 2. Modelos atómicos y los enlaces químicos.

- 2.1. Modelos atómicos.

<p>2.2. Enlaces químicos.</p> <p>Unidad de Competencia 3. Reacciones químicas, leyes fundamentales de la química y estequiometría.</p> <p>3.1. Reacciones químicas.</p> <p>3.2. Leyes fundamentales de la Química.</p> <p>3.3. Conceptos elementales de la cinética química.</p> <p>3.4. Ajuste de las ecuaciones químicas.</p> <p>3.5. Estequiometría.</p> <p>Unidad de Competencia 4. Estado sólido.</p> <p>4.1. Propiedades de los sólidos.</p> <p>Unidad de Competencia 5. Estado gaseoso.</p> <p>5.1. Propiedades generales de los gases.</p> <p>5.2. Teoría cinética de los gases.</p> <p>5.3. Leyes de los gases.</p> <p>5.4. Ley de Avogadro.</p> <p>5.5. Ley de los gases ideales.</p> <p>5.6. Ley de Dalton.</p> <p>5.7. Gases reales.</p> <p>Unidad de Competencia 6. Estado líquido.</p> <p>6.1. Propiedades de los líquidos.</p> <p>6.2. Ecuaciones para calcular presión vapor.</p> <p>6.3. Cambios de fase y calores involucrados.</p> <p>6.4. Diagrama de fases.</p>
--

## 1. ACCIONES

La modalidad aplicada se centra en la semipresencialidad, de forma específica la modalidad B-learning; apoyados por la plataforma MOODLE en la cual desarrollarán diversas actividades en tres rubros diferentes: el primer lugar sería las actividades preliminares con las cuales se detectarían los conocimientos previos que posee el estudiante respecto a un tema en específico, en segundo lugar se aplicarían las actividades de aprendizaje en las que se asentarían los conocimientos que se están construyendo de forma autónoma así como los aportes de parte del profesor, y por último las actividades integradoras, en las que el alumno demuestra las competencias y habilidades desarrolladas en las diversas unidades de competencia. Al final de la unidad de aprendizaje, el estudiante presentará un trabajo de investigación en donde incorporará conocimientos, habilidades, destrezas y competencias con el objetivo de presentar un producto integrador para la unidad.

## ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros.</li> <li>• Ejercicios.</li> <li>• Lecciones.</li> <li>• Videos educativos.</li> <li>• Mapas conceptuales.</li> <li>• Infografías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis e interpretación de ideas.</li> <li>• Uso correcto de fuentes de información.</li> <li>• Uso correcto de ortografía.</li> <li>• Uso corrector de citas de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de los materiales.</li> <li>• Ciencias de la salud.</li> <li>• Biología.</li> <li>• Ingenierías.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas mentales.</li> <li>• Mapas cognitivos de algoritmo.</li> <li>• Investigaciones.</li> </ul>	fuentes de información.	
---	-------------------------	--

## 10. CALIFICACIÓN

Actividades preliminares.	5%
Actividades de aprendizaje.	25%
Actividades integradoras.	15%
Evaluaciones.	30%
Participación	5%
Producto integrador.	20%

## 11. ACREDITACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.</li> <li>• Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y</li> <li>○ Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.</li> </ul> </li> <li>• Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.</li> <li>○ Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.</li> <li>○ Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.</li> </ul> </li> <li>• La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;</li> <li>○ La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y</li> </ul> </li> </ul> <p>La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.</p>
--

## 12. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brown, T. (2014). Química: la ciencia central. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.</li> <li>2. García, M. (2014). Química I: enfoque por competencias, según el marco curricular común. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.</li> <li>3. Chang, R. (2013). Química. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.</li> <li>4. Juaristi, E. (2012). La Química y el universo. México: El colegio nacional.</li> </ol>
---

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Chang, R. (2011). Fundamentos de química. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
2. Rosenberg, J. (2009). Química. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.