MATERIA: Química General I (para QFB)

Nivel: Licenciatura	**Clave:**	**Horas por semana:** 5 hr	**Valor en créditos:**
Tipo: Básica Común Obligatoria	**Área de ubicación:**	**Carga horaria global:**	
Ubicación en el plan de estudios:	**Obligatoria (X)** **Optativa ( )**	**Prerrequisitos:**	
Materias precedentes:		**Materias subsecuentes:** Química General II para QFB	

Objetivo general:
Desarrollar la capacidad de integración de los conocimientos químicos adquiridos para su eficiente y pertinente aplicación en situaciones laborales durante con conceptos de la materia

Contenido temático teórico

Unidad 1: 1. Estudio de la Materia

Objetivos específicos:

contenido de unidad	**Sesiones(horas/semana):**
1. Estudio de la Materia	hr
1.1. Sistemas de unidades	2 hr
1.1.1. Unidad y magnitud	1 hr
1.1.2. Sistemas de unidades	3 hr
1.1.3. Análisis dimensional	1 hr
1.1.4. Consistencia de las ecuaciones de la Física en cuanto a las dimensiones	
1.1.5. Cifras significativas	
1.2. Propiedades y clasificación de la materia	
1.2.1. Materia y energía	
1.2.2. Clasificación de la materia	
1.2.3. Cambios que sufre la materia	
1.2.4. Propiedades de la materia	
1.3. Elementos	
1.3.1. El átomo	
1.3.2. Fundamentos de la tabla periódica	

1.3.3. Isótopos 1.3.4. El mol 1.4. Compuestos 1.4.1. Moléculas y enlaces químicos 1.4.2. Nomenclatura de compuestos inorgánicos 1.4.3. Fórmula y composición de compuestos 1.5. Mezclas 1.5.1. Clasificación de las mezclas 1.5.2. Métodos de separación de mezclas 1.5.3. Expresión de la composición de las mezclas 1.5.4. Balances de masa en formación y separación de mezclas	
2. **Unidad 2:** Estequiometría	
Objetivos específicos:	
2.1. La reacción química 2.1.1. La ecuación química 2.1.2. Reacciones de metátesis o sustitución 2.1.3. Principios de reactividad 2.2. Balance de reacciones 2.2.1. Ley de la conservación de masa en una reacción química 2.2.2. Balance por inspección 2.2.3. Relaciones cuantitativas en unidades químicas de cantidad de materia 2.2.4. Relaciones de masa en unidades físicas 2.3. Cálculos estequiométricos 2.3.1. Cálculos básicos 2.3.2. Reactivo límite y reactivo en exceso 2.3.3. Rendimiento y conversión 2.4. Reacciones industriales 2.4.1. Pureza de reactivos 2.4.2. Reacciones simultáneas	**Sesiones(horas/semana):** hr 2 hr 1 hr 3 hr 1 hr

Reacciones consecutivas	
3. **Unidad 3:** Gases	
Objetivos específicos:	
3.1 El estado gaseoso 3.1.1. Propiedades generales del estado gaseoso 3.1.2. Conceptos de temperatura y presión 3.2 Leyes de los gases ideales 3.2.1. Leyes de los gases ideales 3.2.2. Ecuación general del gas ideal 3.2.3. Estequiometría de reacciones donde intervienen gases puros 3.3. Mezclas gaseosas 3.3.1. Composición de mezclas gaseosas 3.3.2. Ley de Dalton 3.3.3. Estequiometría de reacciones donde intervienen mezclas gaseosas 3.4. Teoría cinética de los gases ideales 3.4.1. Postulados de la teoría cinética de los gases ideales 3.4.2. Velocidad media de moléculas de gases 3.4.3. Difusión y efusión 3.5. Gases reales 3.5.1. Desviaciones respecto del comportamiento ideal 3.5.2. Ecuación de Van der Waals	**Sesiones(horas/semana):** hr 2 hr 1 hr 3 hr 1 hr
4. **Unidad 4:** Líquidos	
Objetivos específicos:	
4.1. Propiedades generales de los líquidos 4.1.1. Comparación molecular del estado líquido con el estado sólido con base en la magnitud	**Sesiones(horas/semana):** hr 2 hr 1 hr 3 hr 1 hr

de las fuerzas intermoleculares 4.1.2. Propiedades macroscópicas 4.2. Cambios de estado 4.2.1. Definición de los cambios de estado 4.2.2. Cambios de energía que acompañan los cambios de fase 4.2.3. Curvas de calentamiento 4.3. Vaporización de líquidos 4.3.1. Volatilidad 4.3.2. Presión de vapor 4.4. Ecuación de Clausius-Clapeyron 4.4.1. Diagramas de fase (P Vs T) 4.4.2. Ecuación de Clausius-Clapeyron para el equilibrio líquido-vapor 4.4.3. Ecuación de Clausius-Clapeyron para el equilibrio sólido-vapor	