UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Ciénega
DIVISIÓN DE DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Química Básica	**Clave: I7356**		**Número de créditos:** 8
Departamento: Ciencias Tecnológicas	**Horas teoría:** 51	**Horas práctica:** 17	**Total de horas por cada semestre:** 68
Tipo: Curso	**Prerrequisitos:**	**Nivel:** Formación básica común. **Se recomienda en el 1er semestre.**	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

El alumno será capaz de relacionar sistemas de unidades, conversiones, estructura, propiedades y procesamiento de los materiales para resolver problemas cualitativos y cuantitativos aplicando la estequiometria, leyes de los gases ideales, líquidos, y su relación con la ciencia e ingeniería de materiales para tomar las decisiones adecuadas en los distintos procesos.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

1. Fundamentos de Química
   - Análisis dimensional
   - Propiedades de la materia y clasificación de la materia
   - Compuestos
   - Mezclas
   - Elementos: tabla periódica, sus propiedades
   - Composiciones Porcentuales, Fórmulas Empíricas y Moleculares
2. Estequiometria
   - Nomenclatura química
   - Reacciones químicas
   - Balanceo de ecuaciones químicas (reacciones)
   - Cálculos estequiométricos
3. Gases
   - Estado gaseoso.
   - Leyes de los gases ideales
   - Mezclas gaseosas
4. Estado Líquido
   - Propiedades generales de los líquidos
   - Cambios de estado
   - Presión de vapor

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Exposición oral,
Solución de problemas y ejercicios,
Investigación bibliográfica,
Exámenes departamental y parciales por escrito

Modalidad de evaluación

Examen departamental	30%
Exámenes Parciales	40%
Tareas	10%
Trabajos de investigación	10%
Participación en clase	10%

Competencia a desarrollar

Aprendizaje por cuenta propia. Capacidad de análisis, síntesis y evaluación. Capacidad para la identificación y resolución de problemas Creatividad. Pensamiento crítico. Trabajo en equipo y colaborativo. Uso de recursos informáticos. Cultura de trabajo. Honestidad. Responsabilidad. Respeto. Tolerancia

Campo de aplicación profesional

Proporcionar al egresado que dentro del campo de las Ciencias Naturales, Química se relaciona con Física al introducir las propiedades de la materia y su cuantificación; con Biología al proporcionar las bases para entender la estructura y función de las macromoléculas y los procesos químicos relacionados con los seres vivos; con Ecología al aportar elementos que le ayudan a comprender las acciones de deterioro y conservación de la naturaleza y con Ciencias de la Tierra (Geografía) al establecer los fundamentos para entender la composición química del planeta y valorar los efectos de la explotación de los recursos naturales.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Fundamentos de Química	Hein, M., Arena, S.	Editorial Cengage Learning., 12ª edición 2015, México.	2015
Química	Whitten K. Davis R., Peek M. y Stanley G.,y Colaboradores (Avalos T., Blanco A., Palacios G., Ríos N.),	Cengage, Learning 8ª Ed. Especial, 2015, México.	2015
Ciencia e ingeniería de los materiales	Donald R. Askeland y Pradeep P. Phule	Cengage, Learning 4ª Ed. 2014, México.	2014
Química la Ciencia Central	Brown T., LeMay E. y Bursten B.	Pearson/Prentice Hall, 11ª Ed., 2009, México.	20014
Química	Chang R.	McGraw-Hill, 10ª Ed., 2010, China	2015