



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: 68	Horas práctica: 0	Total de horas por semestre: 68
Tipo: Curso	Prerrequisitos: Ninguno	Nivel: Básico Común Obligatoria Área de formación: Básica particular Se recomienda en el primer semestre	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo

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

Contenido temático

UNIDAD 1. **Unidades internacionales y notación científica.**

- 1.1 Análisis dimensional.
- 1.2 Propiedades y clasificación de la materia.
- 1.3 Compuestos.
- 1.4 Mezclas.
- 1.5 Tabla periódica.
- 1.6 Composiciones porcentuales, fórmulas empíricas y moleculares.

UNIDAD 2. **Estequiometría.**

- 2.1 Nomenclatura química.
- 2.2 Reacciones químicas.
- 2.3 Balanceo de ecuaciones químicas.
- 2.4 Cálculos estequiométricos.

UNIDAD 3. **Gases.**

- 3.1 Estado gaseoso.
- 3.2 Leyes de los gases ideales.
- 3.3 Mezclas gaseosas.

UNIDAD 4. **Estado líquido.**

- 4.1 Propiedades generales de los líquidos.
- 4.2 Cambios de estado.
- 4.3 Presión de vapor.

Modalidades de enseñanza - aprendizaje

Exposición del profesor de aspectos teóricos con sesiones de solución de problemas. Dinámicas individuales y/o grupales para la solución de problemas. Reforzamiento del aprendizaje con actividades extra-clase. Exposición oral, investigación bibliográfica, exámenes parciales por escrito y exposición en clase por parte de los alumnos.

Modalidades de evaluación

Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumento de medición
Exámenes parciales (3)	60%	Examen escrito o Formulario Google
Evidencias de participación (exposición)	10 %	Actividades entregadas en Classroom o portafolio de actividades
Resolución de problemas (Tareas)	20 %	Investigación y presentación de tareas entregadas en Classroom como portafolio de evidencias/Rúbrica de resolución de problemas
Trabajo de investigación en equipo	10%	Rúbrica
TOTAL	100 %	

Atributo(s) de egreso a desarrollar

AEINDU1. Identificar y solucionar problemas de sistemas productivos, bienes y servicios, mediante la administración de recursos técnicos, humanos, materiales, energéticos o económicos en la industria, aplicando los principios y herramientas de las ciencias básicas y de ingeniería.

AEINDU4. Comunicar efectivamente ideas, conocimientos e indicaciones a audiencias multidisciplinarias, utilizando vocabulario adecuado.

AEINDU7. Trabajar colaborativamente en equipo para la planeación y cumplimiento de metas y objetivos, considerando el análisis de riesgos e incertidumbre.

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

Esta asignatura tiene su mayor impacto en proporcionar al egresado un conocimiento general dentro del campo de las ciencias naturales. La química se relaciona con la física al introducir las propiedades de la materia y su cuantificación; con la biología al proporcionar las bases para entender la estructura y función de las macromoléculas y los procesos químicos relacionados con los seres vivos; con la ecología al aportar elementos que le ayuden a comprender las acciones de deterioro y conservación de la naturaleza y con las ciencias de la tierra (geografía), al establecer los fundamentos para entender la composición 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
Química	Raymond Chang y Jason Overby	McGraw Hill Education 13ª. Edición No. De Clasificación 540 CHA 2020	2020
Química General: Principios y Aplicaciones Modernas	Ralph H. Petrucci F. Geoffrey Herring Jeffrey D. Madura Carey Bissonnette	Editorial Pearson 11ª. Edición No. De Clasificación 540 PET 2017	2017
CHEMISTRY	Raymond Chang y Jason Overby	McGRAW HILL	2023
Fundamentos de Química	Morris Hein	Cengage Learning	2016

		No. De Clasificación 540 HEI 2016	
Química	Kenneth W. Whitten Raymond E. Davis George G. Stanley	Cengage Learning No. De Clasificación 540 WHI 2015	2015
Sistema de Unidades	Juan Alfredo Morales del Río Eduardo René Carrillo Iñiguez	Editorial Universidad de Guadalajara No. de Clasificación 530.81 MOR 2010	2010
Nomenclatura y Formulación Química	Jorge Rojo Carrascosa	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	2023

ELABORADO POR: Juan Alfredo Morales del Río
ACTUALIZADO POR: Juan Alfredo Morales del Río
APROBADO POR: Academia Modular V. Evaluación de Proyectos
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: Julio 2024.