

PROGRAMA DE ASIGNATURA					
I.- DATOS GENERALES					
Nombre de la Carrera o Programa: Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil					
Nombre de la Asignatura: Química I.					
Departamento y/o cátedra: Química.					
Régimen: Semestral			Número de Unidades Crédito: 6		
Ubicación en el plan de estudios: Segundo Semestre (Ing. Industrial e Ing. Civil)					
Tipo de asignatura:	X	Electiva	N° horas semanales :	2	Prácticas/Seminarios
Obligatoria			Teóricas		3
Prelaciones/Requisitos: Matemáticas Básica			Asignaturas a las que aporta: Química II, Laboratorio de Química, Calor y Termodinámica, Procesos Químicos Industriales.		
Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad: octubre 2015					

II.- JUSTIFICACIÓN
<p>La unidad curricular Química I permite que los estudiantes continúen con el desarrollo de competencias relacionadas con la abstracción, análisis y síntesis, la aplicación de conocimientos en la práctica, el trabajo en equipo y el manejo adecuado de las TICs, todo ello a través del estudio básico de las propiedades de la materia y de cálculos referidos a las reacciones químicas. Asimismo contribuye a establecer las bases para futuros planteamientos vinculados a la preservación del ambiente, la producción de bienes y el uso responsable de las sustancias químicas, fortaleciendo además el sentido ético.</p>

III.- CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS	
Competencia general 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad.	
Unidad de competencia 1 (CG1 – U1): Abstrae, analiza, y sintetiza información	a.- Identifica elementos comunes en diferentes situaciones o contextos b.- Descompone, identifica, clasifica y jerarquiza elementos comunes c.- Resume información de forma clara y ordenada.

Unidad de competencia 3 (CG1 – U3): Identifica, plantea y resuelve problemas	a.- Analiza el problema y obtiene la información requerida para solucionarlo. b.- Evalúa el resultado de las acciones ejecutadas
Competencias general 3 (CG3): Aprender a trabajar con el otro	
Unidad de competencia 1 (CG3 – U1): Participa y trabaja en equipo.	a.- Realiza las tareas establecidas por el equipo b.- Utiliza formas de comunicación que favorecen las relaciones de interdependencia.
Competencias general 4 (CG4): Aprender a interactuar en el contexto global	
Unidad de competencia 1 (CG3 – U2): Maneja adecuadamente las tecnologías de información y comunicación.	a.- Emplea recursos de internet como herramienta comunicacional

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS (las unidades temáticas compilan los temas de la asignatura)	
UNIDAD I La materia y sus propiedades	Tema 1: Clasificación y propiedades de la materia. Tema 2: Nomenclatura química.
UNIDAD II Estructura Atómica	Tema 1: Modelos atómicos Tema 2: Teoría atómica moderna. Tema 3: Configuración electrónica y Tabla Periódica. Tema 4: Propiedades periódicas.
UNIDAD III Estequiometria	Tema 1: Conceptos básicos de estequiometria. Tema 2: Tipos de reacciones químicas. Problemas Tema 3: Reacciones redox.
UNIDAD IV Enlace Químico	Tema 1: Conceptos básicos Tema 2: Tipos de enlace, geometría y polaridad.
UNIDAD V Soluciones	Tema 1: Propiedades de la soluciones. Tema 2: Unidades de concentración

	Tema 3: Fuerzas intermoleculares. Tema IV: Diagrama de fases. Tema V: Estructuras de los sólidos. Tema VI: Propiedades Coligativas.
UNIDAD VI Gases	Tema 1: Leyes Gases ideales Tema 2: Mezcla de gases sin reacción. Tema 3: Mezcla de gases con reacción.

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Estrategias de enseñanza:

1. Elabora, comunica y publica las pautas de los temas a discutir en Modulo 7.
2. Aplica un cuestionario por escrito para diagnosticar los conocimientos previos del alumno con relación a los aspectos cuantitativos en las reacciones químicas
3. Expone conceptos básicos utilizando preguntas guías.
4. Solicita consulta bibliográfica de los conceptos.
5. Plantea ejemplos de aplicaciones industriales de los conceptos estudiados.
6. Realiza prácticas guiadas para la resolución de ejercicios en clase.
7. Elabora guías con resumen de teoría, problemas resueltos y a resolver y se publican en la web Ucab. Módulo 7.

Estrategias del estudiante:

1. Lectura previa del tema a estudiar.
2. Planifica el tiempo y método de estudio.
3. Realiza resúmenes escritos del tema subrayando las ideas principales del tema.
4. Realiza cuadros sinópticos.
5. Resuelve dudas utilizando la bibliografía adecuada.
6. Discusión en equipo.

VI.- ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Evaluación formativa:

1. Promoción del aprendizaje colaborativo mediante el trabajo en equipo.
2. Autoevaluación y detección de debilidades y fortalezas tomando las acciones correctivas necesarias durante el proceso, dando a conocer y ponderando el nivel de mejora.

Evaluación sumativa:

1. Exámenes escritos y orales
2. Tareas con problemas para resolver.

3. Portafolios.
4. Discusiones en grupos.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos:

- ✓ Chang, Raymond. "Química". 7ma Edición. McGraw-Hill, México, 2002.
- ✓ Whitten, K.W., Davis, R.E., Peck, M.L."Química".8va Edición.CENGAGE Learning, México, 2008.
- ✓ Brown T.L., LeMay H. E., Bursten B. E. Química. Prentice-Hall, 7º ed., México, 1998.

Material CANVAS UCAB.

Material publicado en Modulo 7. Ucab