



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA QUIMICA

PROGRAMA DEL CURSO DE QUÍMICA III

CODIGO:	354	CREDITOS:	4
ESCUELA:	QUIMICA	AREA:	QUIMICA
PRERREQUISITO:	Ninguno	POSTREQUISITO:	Química IV
CATEGORIA:	Obligatorio	NIVEL	Primer Semestre
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2.5	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes, Miércoles y Viernes	DIAS DE LABORATORIO	
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LABORATORIO:	

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Química III es el primero de los cursos de Química General Fundamental de las Carreras de Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental y Licenciatura en Física. Se inicia con el estudio de la materia y sus propiedades fundamentales para abordar luego de la clasificación periódica moderna, que se basa en sus propiedades cuánticas. Las relaciones ponderales de cantidades de materia se tratan al final del curso.

Se incluye una fase de laboratorio que brindará al estudiante las habilidades básicas para el trabajo de química experimental, útiles para sus estudios más avanzados en la carrera.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Qué el estudiante:

- 3.1 Comprenda el concepto de medición y aprenda a expresar apropiadamente los fenómenos medibles fundamentales en magnitud (cifras) y dimensión (unidades de medida).
- 3.2 Conozca los componentes fundamentales de la materia, en el ámbito del estudio químico, sus propiedades, relaciones y medidas.
- 3.3 Comprenda la naturaleza cuántica de la estructura fundamental de la materia y describa la configuración electrónica de los átomos en términos de energía señalada por cuatro números cuánticos.
- 3.4 Explique la variación periódica en las propiedades de los elementos químicos en términos de la configuración electrónica de sus átomos.
- 3.5 Comprenda la formación de compuestos a partir de átomos que se unen por medio de enlaces, la naturaleza de los enlaces químicos y las diferencias fundamentales entre ellos.
- 3.6 Adquiera habilidades necesarias para efectuar cálculos matemáticos a partir de ecuaciones, determinar las relaciones ponderales de la materia y utilizarlas.
- 3.7 Que el estudiante adquiera los conocimientos fundamentales respectivos, adopte y cultive un tipo de conducta analítica hacia la interpretación de la naturaleza íntima de la materia, sus sillares fundamentales, sus propiedades, la formación de otras materias por la unión de esos sillares, su medición y relaciones ponderales

4. METODOLOGÍA

La temática se cubrirá por medio de sesiones magistrales periódicas de exposición oral y prácticas de laboratorio. Se observará y calificará el rendimiento estudiantil a través de evaluaciones escritas e informes semanales de prácticas de laboratorio.

5. EVALUACION DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

Zona	Teoría (4 cuatro exámenes parciales de 12.5 puntos c / u). Asistencia Hojas de Trabajo Exámenes Parciales Laboratorio	50
Examen Final		25
Calificación Final		100

6. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

6.1 UNIDAD I

LOS ESTADOS DE LA MATERIA Y MEDICION

6.2 UNIDAD II

TEORIA CUANTICA Y LA ESTRUCTURA ELECTRONICA DE LOS ATOMOS

6.3 UNIDAD III

LA TABLA PERIODICA Y LAS VARIACIONES PERODICAS DE LOS ELEMENTOS

6.4 UNIDAD IV

ENLACE QUIMICO MOLECULAR

6.5 UNIDAD V

ESTEQUIMETRIA

6.6 UNIDAD VI

ESTADOS DE LA MATERIA GASES

8. BIBLIOGRAFIA	
8.1	Texto
8.1.1	Brown, T.I., Le May, H.E., Bursten, B.E. “ <u>Química: La Ciencia Central</u> “, 7ma. Ed. Prentice May Hispanoamericana, México.
8.1.2	Chan, Raymond, “ <u>Química</u> ”, 7ma. Ed.. Mc Graw Hill, Julio 2002.
8.2	Referencias Bibliográficas
8.2.1	Kotz, John C.I, Treichel, Paul M. “ <u>Química y reactividad química</u> “ 5ta. Ed. Thomson, Julio 2003.
8.2.2	Houlm, John, “ <u>Química</u> “ 1ra. Ed. (6ta. Reimpresión), Limusa, México, 1986
8.2.3	Huheey, James, “ <u>Química Inorgánica</u> “, 2da. Ed. Harla S.A., México, 1982
8.2.4	Solis Correa, Hugo E., “ <u>Nomenclatura Química</u> “ . Mc Graw Hill, 211 p. 1994
8.2.5	Longo, Frederucjn. “ <u>Química General</u> “. 1ra. Ed., Mc Graw Hill, México. 1982.
8.3	Referencia Web
8.3.1	www.maloka.com.org
8.3.2	www.conocimiento.com