

FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

TALLER DE ANTECEDENTES DE QUÍMICA

2017-1

Profesor	Horario		L	Ma	Mi	J	V	Salón
RAMIRO MARAVILLA GALVÁN	14:30	16:00	X				X	A-303

OBJETIVO

Reforzar los conocimientos básicos de Química de los alumnos inscritos en los primeros semestres de la Facultad de Ingeniería, mediante la resolución de ejercicios, que les permitan desarrollar habilidades para cursar con éxito las asignaturas de Química de las carreras de ingeniería que se imparten en la institución.

CONTENIDO:

SEMANA	TEMAS
I Del 8 al 12 de agosto	El sistema internacional de unidades y las reglas para la escritura de unidades y números. Ejercicios con notación científica. Ejercicios para obtener una recta (regresión lineal).
II y III Del 15 al 26 de agosto	Estructura Atómica a) Modelo atómico de Dalton. b) Modelo atómico de Thomson. c) Modelo atómico de Rutherford. d) Número de masa y número atómico. Conteo de partículas subatómicas (electrones, protones y neutrones). e) Isótopos. f) Teoría de Planck. g) Einstein y el efecto fotoeléctrico. h) Espectro de radiación electromagnético.

		<ul style="list-style-type: none"> i) Los espectros de emisión y el modelo atómico de Bohr. j) Teoría de De Broglie. k) Números cuánticos.
IV	Del 29 de agosto al 2 de septiembre	<p>Periodicidad Química</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Propiedades de los elementos: masa atómica, punto de ebullición, punto de fusión, densidad, radio atómico, potencial de primera ionización, estructura cristalina, electronegatividad, conductividad térmica y conductividad eléctrica. b) Analogías verticales y horizontales.
V, VI y VII	Del 5 al 23 de septiembre	<p>Enlaces Químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Enlace iónico. b) Enlace covalente. c) Estructuras de Lewis.
VIII, IX y X	Del 26 de septiembre al 14 de octubre	<p>Estequiometría</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Leyes ponderales. b) Composición porcentual de algunos compuestos químicos. c) Balanceo de reacciones químicas. d) Relaciones estequiométricas. e) Rendimiento porcentual de una reacción química. f) Disoluciones. Unidades de concentración. Molaridad. g) Gases. Leyes de los gases. Ecuación del gas ideal. h) Cálculos estequiométricos con disoluciones y gases.
XI y XII	Del 17 al 28 de octubre	<p>Termoquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Concepto de entalpia de una reacción química. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. b) Cálculo de la entalpia de una reacción química, empleando tablas a 25 [°C] y 1 [atm].
XIII y XIV	Del 31 de octubre al 11 de noviembre	<p>Equilibrio químico</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Interpretación y cálculo de la constante de equilibrio. b) Principio de Le Chatelier.
XV	Del 14 al 18 de noviembre	<p>Electroquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Electrólisis. Leyes de Faraday. b) Pilas. Tablas de potenciales estándar de reducción.