

SÍLABO DE QUÍMICA CUARTO AÑO

SEMANA	TEMAS
01 4 HORAS 07-11 ENERO	1.- METODO CIENTÍFICO 2.- NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA Definición. Tipos de nomenclatura. Nomenclatura Binaria. Reglas para asignar Estados de Oxidación. Grupo funcional y función química. Nomenclatura de iones monoatómicos y poliatómicos. Aplicación de la Nomenclatura binaria para formular y nombrar:
02 4 HORAS 14-18 ENERO	CANTIDAD DE SUSTANCIA. Unidad de masa atómica, masa atómica, masa molecular. Concepto de mol, número de Avogadro, masa molar. Número de moles. Composición centesimal,.
03 4 HORAS 21-25 ENERO	FÓRMULA EMPÍRICA Y MOLECULAR ESTADO GASEOSO I Propiedades generales. Variables del estado gaseoso. Presión. Definición. Unidades (Pa, atm, mmHg). Tipos: atmosférica, barométrica, manométrica, absoluta. Temperatura. Definición. Escalas. Relaciones de conversión. Cero absoluto.
04 4 HORAS 28 ENERO-01 FEBRERO	ESTADO GASEOSO II Gases Ideales. Características. Leyes Empíricas de los gases ideales (Boyle-Mariotte, Charles, Gay Lussac). Ecuación Combinada. Ecuación de estado de los gases ideales. Condiciones normales y volumen molar de los gases. Cálculo de densidad y masa molar. Hipótesis y corolarios de Avogadro. Volumen molar de gases.
SABADO 02 DE FEBRERO – EXAMEN FINAL	
05 4 HORAS 04- 08 FEBRERO	ECUACIONES Y REACCIONES QUÍMICAS Reacción y ecuación química. Evidencias de una reacción química. Clasificación de reacciones químicas: Según la interacción de las sustancias (adición, descomposición, desplazamiento simple y desplazamiento doble o metátesis, isomerización), según la energía involucrada (exotérmica y endotérmica), según la transferencia de electrones (redox y no redox). BALANCE DE ECUACIONES Balance por simple inspección, coeficientes indeterminados y balance redox (método del número de oxidación).

GUÍA DEL ESTUDIANTE – CICLO ESCOLAR DE VERANO 2013

06 4 HORAS 11-15 FEBRERO	ESTEQUIOMETRÍA Cálculos estequiométricos. Relaciones molares y de masa en reacciones. Reactivo Limitante. Rendimiento de una reacción. Uso de reactivos impuros.
07 4 HORAS 18-22 FEBRERO	SOLUCIONES Y COLOIDES Sistemas dispersos.y su clasificación. Clasificación. Suspensiones. Coloides. Definición. Propiedades Generales. Movimiento Browniano. Efecto Tyndall. Tipos de coloides. Soluciones. Definición. Componentes. Clasificación. Propiedades Generales. Concentración. Unidades de concentración (porcentaje en masa, porcentaje en volumen, masa/volumen, fracción molar, molaridad, molalidad). Operaciones con soluciones: dilución, mezcla, cálculos estequiométricos.
08 25 FEBRERO- 01 MARZO	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Definición de ecología. Ecosistemas. Factores que alteran el equilibrio ecológico. Contaminantes. Principales problemas ambientales globales: Efecto invernadero, Contaminación del aire por gases y partículas, Smog, Lluvia ácida, Destrucción de la capa de ozono (Efectos de las radiaciones UV en el ambiente), Contaminación del agua, Eutrofización. Agotamiento de recursos naturales. Soluciones propuestas a la contaminación ambiental: reutilización y reciclaje de materiales, tecnologías limpias. Acuerdos internacionales y nacionales en relación al ambiente. QUÍMICA APLICADA Nuevas tecnologías: Introducción a Nanotecnología, biotecnología, celdas de combustible. Materiales modernos: cristales líquidos, polímeros, uso de plasma, superconductores. Aplicaciones: tratamiento de desechos nucleares, corrosión.
SABADO 02 MARZO – EXAMEN FINAL	