



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TITULO: INGENIERO EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

GRADO: LICENCIADO EN INGENIERÍA EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

Sigla Asignatura: Asignatura : Requisito(s):	Sigla Carrera: QUIMICA APLICADA	Hr. Teóricas semana: 4 Hr. Prácticas semana: Hr. Total semana: 4
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Explicar comportamiento de la materia con las propiedades periódicas y enlaces. 2. Reconocer los compuestos inorgánicos 3. Estudiar el comportamiento de los gases. 4. Calcular estequiométría y rendimiento de una reacción química. 5. Reconocer, interpretar y calcular la concentración de una solución. 6. Reconocer, interpretar concepto de pH y sus cálculos. 7. Conocer las bases de las reacciones óxido-reducción.		
CONTENIDOS:		
1. Conceptos generales <ul style="list-style-type: none">• Definición de la química• Clasificación de la materia• Variables asociadas a la química• Transformación de unidades• Cambios de la materia 2. Modelo atómico <ul style="list-style-type: none">• Teoría Atómica• Modelos Atómicos de Thompson, Rutherford,• Modelo de la mecánica cuántica• Tabla periódica• Propiedades periódicas 3. Enlaces <ul style="list-style-type: none">• Teoría de enlace• Enlace iónico• Enlace covalente• Enlace metálico		
4. Clasificación de compuestos inorgánicos <ul style="list-style-type: none">• Óxidos• Compuestos hidrogenados• Hidróxidos• Oxácidos• Sales binarias y ternarias 5. Leyes ponderales <ul style="list-style-type: none">• Ley de Lavoisier• Ley de Dalton o proporciones definidas• Ley de Proust• Ley de Richter• Ley de Avogadro		
6. Estequiométria <ul style="list-style-type: none">• Estequiométria de Reacciones químicas		

<p>7. Gases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento de los gases • Ley de los gases: Ley de Boyle, Charles y Gay-Lussac, Ecuación del Gas ideal, Ley de Dalton (presiónes parciales). <p>8. Soluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Unidades de concentración para mezclas homogéneas. <p>9. Equilibrio químico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales • Concepto de pH <p>10. Reacciones REDOX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de oxidación y reducción • Agente reductor y agente oxidante
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases Expositivas y talleres grupales de laboratorio y de ejercicios; trabajos grupales de investigación
EVALUACIÓN: 4 evaluaciones de igual ponderación :3 Certámenes , 1 Trabajo Investigación
BIBLIOGRAFÍA: 1. Chang Raymond, Química. Editorial McGraw-Hill. 9 Edición 2007. 2. Santamaría Francisco, Curso de química general. Chile: Editorial Universitaria, 1971 3. Lopez Cancio, J. Química General, 1º Edición 2003.
Elaborado por: Leonor Cabello Arellano Fecha: Junio 2010 Aprobado por: Rodrigo Domínguez / Ricardo Pastenes Fecha: Diciembre 2010 Actualizado por: Observaciones: