

**Profesorado De Educación Secundaria De La Modalidad Técnico Profesional
En Concurrencia Con Título De Base.**

CAMPO DE LA FORMACIÓN: Formación Básica.

ASIGNATURA: Química

CUATRIMESTRE Segundo

AÑO: 2014

DOCENTE: Prof. Laura Inés Stella

CURSO: Segundo

Objetivos:

- ✓ Aplicar conocimientos adquiridos a la interpretación y resolución de situaciones problemáticas
- ✓ Adquirir destreza en el manejo de material, productos y equipos de laboratorio.
- ✓ Conocer los fundamentos y la utilidad de los diversas técnicas.

CONTENIDOS

EJE TEMÁTICO Nº 1 Átomo. Estructura atómica.. Número atómico, másico. Isótopos. Molécula. concepto de mol, volumen molar, número de Avogadro. Tabla periódica. Propiedades periódicas. Modelos atómicos.

EJE TEMÁTICO Nº 2 Enlace químico. Estructura de Lewis. Teoría de bandas en sólidos. Fuerzas intermoleculares e intramoleculares. Propiedades de los compuestos. Ejemplos y aplicaciones.

EJE TEMÁTICO Nº 3 Estados de la materia. Gases. Características de los gases. Presión y temperatura. Leyes de los gases. Ecuación del gas ideal. Gases no ideales: Líquidos. Descripción cinético-molecular de los líquidos y de los sólidos. Equilibrio entre fases. Presión de vapor. Punto de ebullición. Punto crítico. Viscosidad. Sólidos. Enlaces en los sólidos. Celdas cristalinas y celdas unitarias. Huecos tetraédricos y huecos octaédricos. Ejemplos de redes. Índices de Miller. Defectos en las estructuras sólidas.

EJE TEMÁTICO Nº 4 Fórmulas y nomenclaturas de los compuestos químicos. Cantidades químicas. Ecuaciones químicas. Energía y espontaneidad de los procesos químicos. Sistemas, variables y funciones termodinámicas. Calorimetría. Termoquímica. Energía de enlace. Energía libre.

EJE TEMÁTICO Nº 5 Soluciones y mezclas. Concentración. Solubilidad. Aleaciones. Comparación entre soluciones y mezclas heterogéneas. Regla de las fases, diagramas de fase. Curvas de enfriamiento. Equilibrios entre dos fases sólidas. Temperaturas y composiciones eutécticas.

EJE TEMÁTICO Nº 6 Equilibrio químico. Cinética química. Teoría del complejo activado. Catalizadores y Mecanismo de reacción. Principio de LeChatelier. Equilibrio iónico. Disociación del agua. Soluciones acuosas de ácidos e hidróxidos. Escala de pH. Ácidos e Hidróxidos fuertes y débiles. Indicadores ácidobase. espontaneidad de los procesos químicos.

EJE TEMÁTICO Nº 7 Electroquímica. Transferencia de electrones. Corrosión. Ecuaciones de óxido-reducción. Celdas electroquímicas. Potenciales de electrodo. Pilas comunes. Películas protectoras. Efecto de aleantes.

EJE TEMÁTICO Nº 8 Química del carbono. Nomenclatura de los compuestos orgánicos. Isomería. Grupos funcionales y sus reacciones características. Mecanismos de reacción. Alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Haluros de alquilo. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos. Esteres. Nitroderivados. Ácidos sulfónicos. Aminas y amidas. Estereoisomería. Hidratos de carbono. Polímeros. Proteínas. Contaminantes orgánicos y tratamientos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Chang “Química” cuarta Edición Editorial McGrawHill Madrid (2003)
2. Long - Hentz “Química General” Addison-Wesley Iberoamericana
3. Mahan Myers “Química Curso Universitario” Addison Wesley (1990)
1. Whittten Gailey Davis “ Química General” quinta Edición . Editorial McGrawHill Madrid (2005)
4. Sawyer Clair Y Otros “Química para Ingeniería Ambiental” cuarta Edición. Editorial mc Graw Hill (2000)
5. www.personal5.iddeo.es/pefec
6. www.chemedia.com

BLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

2. Burns “Fundamentos de Química” Editorial Prentice Hall México (1997)
3. Seese Daub “Química” quinta Edición Editorial Prentice Hall México (1989)
4. Hill Knob “Química para el nuevo milenio” (2000)
5. Brown Lemay Bursten Editorial Prentice Hall México (1997)
6. www.udbquim.frba.utn.edu.ar