



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2011

Curso: 5°

División: A

Ciclo: CE

Especialización: Cs. Naturales

Disciplina: Tecnología Industrial I

Nombre del profesor/a: María Griselda Serrone

Día y horario de cursado: 6 horas semanales

## **PROGRAMA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I**

### **EJE N° 1 : Las Reacciones y el equilibrio**

Ecuaciones químicas. Las sales inorgánicas. Nomenclatura y estructura de las sales. Algunas nociones sobre sistemas en equilibrio. Equilibrio químico y rendimiento. Equilibrio iónico: Teoría de la disociación iónica. Acidez y basicidad. Teoría de Brönsted-Lowry. La autoionización del agua y la escala de PH. El PH de las soluciones acuosas. El PH del suelo. Fuerzas de ácidos y bases. Indicadores ácido-base. Pigmentos. Disoluciones amortiguadoras. Titulación.

La Química en acción: Los antiácidos y el balance del PH en el estómago.

La lluvia ácida.

Mantenimiento del PH en la sangre

### **EJE N° 2 : Las Disoluciones**

Soluciones o mezclas homogéneas. Disolventes más comunes. Tipos de soluciones. El fraccionamiento de las soluciones. Soluciones sólidas y líquidas. Unidades de concentración: Porcentaje en masa, Porcentaje en volumen, Molaridad, Molalidad, Normalidad, Fracción molar. Solubilidad. Propiedades coligativas. Sistemas coloidales o coloides. Soluciones gaseosas.

La Química en acción: La botella de refresco, los “calambres” y la solubilidad de los gases.

Desalación.

Contaminación ambiental por humos y nieblas.

### **EJE N° 3 : Reacciones de óxido- reducción**

Oxidación y reducción. Intercambio de electrones en las reacciones redox. Oxidantes y reductores. Número de oxidación. Tipos de reacciones redox. Método de ajuste de ecuaciones correspondientes a reacciones redox: El método del ión – electrón. Pilas electroquímicas. Baterías comerciales. Electrólisis. Leyes de Faraday

La Química en acción: Fotografía en blanco y negro

El estrés oxidativo



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2011

Curso: 5°

División: A

Ciclo: CE

Especialización: Cs. Naturales

Disciplina: Tecnología Industrial I

Nombre del profesor/a: María Griselda Serrone

Día y horario de cursado: 6 horas semanales

#### **EJE N° 4 : Reconocimiento de los compuestos del Carbono**

Reconocimiento de los compuestos orgánicos. Análisis funcional orgánico.  
Composición de las sustancias orgánicas. Funciones químicas orgánicas: breves nociones.

La Química en acción: Las fibras textiles sintéticas: De cómo los jeans llegaron a ser azules.....

Carcinógenos químicos

#### **Bibliografía**

##### **Obligatoria:**

Los alumnos de 5° Año "A" utilizarán para el desarrollo de la parte práctica de la asignatura las guías elaboradas por la docente que tiene a cargo el dictado de la materia.

##### **De consulta:**

- Dal Fávero, María Alejandra y otros. "**QUÍMICA ACTIVA**" Polimodal . Ed. Puerto de Palos- Bs As, 2002.
- Alegría, Mónica y otros. "**QUÍMICA**" . Ed. Santillana Perspectivas- Bs As, 2007.
- Ruiz, Antonio y otros. "**QUÍMICA 2 Bachillerato**". Ed. McGraw- Hill- España, 1996.
- Cancio López, José A. "**PROBLEMAS DE QUÍMICA**" Ed. Prentice Hall- España, 2000.
- Ceretti, Helena; Zalts, Anita. "**EXPERIMENTOS EN CONTEXTO**" Manual de laboratorio . Ed. Pearson Education S.A. -Bs. As, 2000.