



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2018.  
Curso: 6° División: A  
Ciclo: CO Especialización: Cs. Naturales  
Disciplina: Ciencia, Tecnología y Ética  
Nombre del profesor/a : Griselda Serrone  
Día y horario de cursado: 4 horas semanales

1

## **PROGRAMA DE EXÁMEN**

### **CONTENIDOS**

#### **EJE N° 1 : Oxidorreducción y Electroquímica**

Oxidorreducción en la naturaleza. Ecuación de Nerst. Baterías comerciales. Convertidores catalíticos. Pilas electroquímicas.

Trabajo de laboratorio: Poder reductor de los metales. Construcción de la pila de Daniell.

Ciencia, tecnología y sociedad: El problema de la corrosión. Análisis e investigación

Ciencia en acción: Biosensores: electroquímica aplicada a la medicina. Trabajo de laboratorio en la construcción de un biosensor de iones hidrógeno.

#### **EJE N° 2 : Comportamiento de los gases**

Leyes de los gases. Ley de Boyle- Mariotte. Ley de Charles- Gay- Lussac. Ley de Gay-Lussac. Aplicación de las leyes de los gases y de la Ecuación de estado del Gas Ideal.

Presiones Parciales. Resolución de Problemas. Ciencia en acción: Los cristales líquidos. Trabajo de laboratorio.

#### **EJE N° 3 : Combustibles- Polímeros**

El petróleo como recurso. Usos del petróleo. Petróleo y demandas de energía. Reservas de combustibles fósiles. Producción de petróleo y gas en la República Argentina.

Destilaciones. Polímeros: Síntesis, Procesamiento, Propiedades, Clasificación.

Termoplásticos. Elastómeros. Siliconas. Residuos plásticos en Argentina. Polímeros biomédicos. Trabajos de laboratorio.

#### **EJE N° 4 : Radioactividad**

Radioactividad .Teoría de la desintegración. Radioactividad natural. Transformación radioactiva. Series radioactivas. Vida Media. Transmutación artificial. Radioactividad artificial. Reacciones controladas y no controladas. Isótopos radioactivos. Aplicaciones. Radioterapia. Radioinmunoanálisis. Invierno nuclear. Agua pesada. Resolución de problemas. Trabajo de Laboratorio. Ciencia en acción: La radioprotección



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2018.  
Curso: 6° División: A  
Ciclo: CO Especialización: Cs. Naturales  
Disciplina: Ciencia, Tecnología y Ética  
Nombre del profesor/a : Griselda Serrone  
Día y horario de cursado: 4 horas semanales

2

## BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

### *Obligatoria:*

Los alumnos de 6º Año Cs. Naturales utilizarán para el desarrollo de la parte teórica y práctica de la asignatura las guías elaboradas por la docente que tiene a cargo el dictado de la materia.

### *De consulta:*

- Kechichian, Graciela. (2001) *Educación Ambiental*. Buenos Aires: Santillana.
- Ruiz, Antonio. (1999) *Química 2*. Buenos Aires: McGraw Hill.
- Mautino, José María. (2005) *Química polimodal*. Buenos Aires: Stella.
- Milone, J. O. (1998) *Merceología V*. Buenos Aire: Estrada
- Ceretti, H., Zalts, A,. (2000) *Experimentos en Contexto*. Buenos Aires: Pearson Educación