



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2019.
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 : 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° 3 : 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

EJE N° 4 : Química Industrial

Los principales productos químicos industriales. Materias primas naturales. Productos químicos básicos, intermedios y finales. Planta química industrial. Proceso de fabricación: Tratamientos físicos iniciales. El proceso químico. Acondicionamiento de los productos finales. Representación gráfica de los procesos e instalaciones.



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2019.

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

La industria química y el medio ambiente. Principales efluentes gaseosos. Estudio de un proceso industrial. El reactor químico. Interpretación de resultados de experiencias fundamentales para el crecimiento de la química industrial como ciencia. Utilización de enciclopedias, diccionarios o guías como fuente de información para completar los conocimientos; ejecutar trabajos o resolver cuestiones.

Búsqueda e interpretación de material de divulgación referida a temas tales como procesos industriales.

EJE N° 5 : Proyectos para feria científica

Elaboración de proyectos de Investigación. Construcción de un modelo. Demostración de un principio científico

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

Obligatoria:

Los alumnos de 6° 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