

<i>IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria</i> Ciclo lectivo 2017	
Curso: 6°	División: A
Ciclo: CO	Especialización: Cs. Naturales
Disciplina. Metodología de la investigación en Cs. Naturales	
Nombre del profesor/a: María Griselda Serrone	
Día y horario de cursado: 4 horas semanales	

PROGRAMA DE EXÁMEN

CONTENIDOS:

EJE N° 1 : Reacciones Redox

Oxidación y reducción. Oxidantes y reductores. Números de oxidación. Sustancias oxidantes y reductoras. Ecuaciones Redox. Método de ajuste. Pilas voltaicas. Potencial redox. Serie electroquímica. Ecuación de Nernst. Electrólisis. Pilas y celdas electrolíticas

EJE N° 2 : Análisis e identificación de las sustancias

Análisis inmediato: Aislamiento y purificación de las sustancias. Identificación de una sustancia orgánica pura. Aplicaciones del análisis inmediato. Análisis elemental cualitativo. Análisis elemental cuantitativo: análisis de una sustancia ternaria. Método de Liebig. Composición centesimal. Análisis de una sustancia nitrogenada. Método de Dumas. Fórmula mínima. Fórmula molecular. Métodos modernos de análisis de sustancias. El empleo de técnicas volumétricas y la determinación de constantes físicas para el análisis de sustancias.

EJE N° 3 : Productos industriales

Azúcares. Industria azucarera. Fermentación alcohólica. Generalidades. Obtención industrial del alcohol etílico y metílico. Usos. Bebidas alcohólicas. Bebidas fermentadas. Vinagre. Productos alimenticios. Modificaciones físicas, químicas y biológicas de los alimentos y su influencia sobre la nutrición. Deterioro de los alimentos. Aditivos para alimentos. Productos farmacéuticos. Algunos productos industriales: Productos plásticos, resinas, caucho y fibras. Resolución de problemas abiertos con pequeñas investigaciones. Análisis e interpretación de gráficos y diagramas.

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.

<i>IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria</i> Ciclo lectivo 2017	
Curso: 6°	División: A
Ciclo: CO	Especialización: Cs. Naturales
Disciplina. Metodología de la investigación en Cs. Naturales	
Nombre del profesor/a: María Griselda Serrone	
Día y horario de cursado: 4 horas semanales	

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.

BIBLIOGRAFÍA:

Obligatoria:

Los alumnos de 6° Año Cs. Naturales 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:

- 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