



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2017  
Curso: 4º Año 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: 3 horas semanales

## **PROGRAMA DE EXÁMEN**

### **EJE Nº 1: Recursos para el trabajo Científico**

Organización del laboratorio. Normas de seguridad. Prevención de accidentes y primeros auxilios. Focos de calor. Material de laboratorio: reconocimiento y utilización. Uso del mechero Bunsen. Técnicas de lavado para el material de vidrio. El vertido de los productos químicos. Las drogas. El droguero. Las mediciones: instrumentos de medición. Medidas y errores experimentales. Representaciones gráficas: aplicación. Los mapas conceptuales: aplicación. El trabajo en grupo. Manejo de instrumentos de medida estimando el error cometido.

### **EJE Nº 2: El Conocimiento**

El Conocimiento a través de la historia. Conocimiento de sentido común y Conocimiento Científico. Conceptualización. Epistemología. Etapas del desarrollo del Conocimiento Científico. Caracterización y diferenciación. Ciencia. Características de la Ciencia.

Utilización de material como fuente de información para completar los conocimientos; ejecutar trabajos o resolver cuestiones.

### **EJE Nº 3 : Las Ciencias y su clasificación**

Ciencias ideales y ciencias fácticas. Objetos de estudio, enunciados, métodos. La hipótesis y la teoría. El método Científico. Planteamiento de problemas. Problemas conceptuales y problemas empíricos. Formulación y contrastación de hipótesis. El diseño experimental. La interpretación de los resultados. Importancia de las teorías y modelos dentro de los que se lleva a cabo la investigación. Informes de laboratorio: requisitos.

Plantear hipótesis para resolver situaciones problemáticas. Diseñar experimentos que permitan la contrastación de hipótesis. Interpretar los resultados de experiencias fundamentales para el crecimiento de las Ciencias Naturales como ciencia. Utilización de enciclopedias, diarios, guías, Web, como fuente de información para completar los conocimientos; ejecutar trabajos o resolver cuestiones.

### **EJE Nº 4: Ciencia y Progreso**

Idea de Progreso. Crisis de la idea de Progreso. Relación entre los adelantos tecnológicos y la guerra en la historia de la humanidad. Hiroshima: Datos técnicos de la bomba. Reactores nucleares. El desarrollo Científico: rol del Estado y de las Instituciones privadas. Presupuesto vs financiamiento.



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2017  
Curso: 4º Año 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: 3 horas semanales

¿Producir Ciencia o producir científicos? Desarrollo Científico actual .Químicos en acción. Argentina y la fuga de cerebros: César Milstein.  
Plantear actividades para el trabajo grupal.

### **EJE Nº 5: El trabajo de Investigación y su presentación formal**

Etapas en el proceso de Investigación. Elección del tema de investigación. fundamentos y significatividad social. Estructuración del plan general en función de la delimitación del tema y la presentación de la hipótesis. El índice como hipótesis de trabajo. Búsqueda y manejo de fuentes primarias y secundarias. Técnicas de recolección de información: observación, encuesta, entrevista individual y/o grupal. Análisis del proceso y de los resultados obtenidos. La monografía: elaboración. Presentación formal y comunicación oral de los resultados. Recursos en la Web.

### **BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO**

#### *Obligatoria:*

Los alumnos de 4º 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:*

- Bunge, Mario. (1969) *La investigación Científica*. Barcelona: Ariel
- Ceretti, H., Zalts, A., (2000) *Experimentos en Contexto*. Buenos Aires: Pearson Educación
- Cervelli de Vidarte, A., Gomez de Sarría, E., Mérida de Ortega, E., Novik de Wolf, E., (1987) *Actividades para Química I*. Buenos Aires: Colihue