



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2019  
Curso: 5° División: "A"  
Ciclo: CO Especialidad: 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 N° 1: Los primeros pasos en el proceso de Investigación científica**

La investigación en Ciencias Naturales. El proceso de Investigación. La selección del tema específico dentro del área temática. De lo general a lo particular : Las sales inorgánicas. Clasificación, obtención y nomenclatura.  
El planteo del problema. Objetivos y Tipos de investigación.  
El marco teórico y las hipótesis de la Investigación. Las variables.  
El diseño de la investigación. La elección de un diseño para nuestra investigación: Luvia ácida y ambientalistas. Los pigmentos

### **EJE N° 2: Soluciones**

Terminología de las soluciones. Soluciones diluídas, concentradas, saturadas y sobresaturadas. El proceso de disolución. Soluciones moleculares y electrolíticas. Unidades de concentración: soluciones porcentuales, molaridad, molalidad, normalidad, fracción molar. Solubilidad. Curvas de solubilidad. Propiedades coligativas. Contaminación ambiental por humos y nieblas

### **EJE N° 3: Las reacciones y el equilibrio Ácido-Base**

Equilibrio químico. La constante de equilibrio. Factores que afectan el equilibrio químico. Electrólitos fuertes y débiles. Autoionización del agua. Concepto de PH Ácidos y Bases. Teoría de Bronsted- Lowry. Fuerza de los ácidos y las bases. Soluciones amortiguadoras. Los antiácidos y el balance del PH en el estómago. Mantenimiento del PH en la sangre



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2019  
Curso: 5° División: "A"  
Ciclo: CO Especialidad: 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

## **BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO**

### *Obligatoria:*

Los alumnos de 5º 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:*

- Lorenzo, María Rosa; Zangaro, Marcela. (2008) *Proyectos y Metodologías de la Investigación*. Buenos Aires: del Aula Taller
- Dal Fávero, M; Farré,S; Moreno, P; Olazar, L; Steiman,M (2001) *Química – Activa*  
Buenos Aires : Puerto de Palos
- Alegría, M; Bosack, A; Deprati, A; Dal Fávero, M; Franco,R; Jaul, M; Morales, E. (1999) *Química II* . Buenos Aires: Santillana
- Ceretti, H., Zalts, A,. (2000) *Experimentos en Contexto*. Buenos Aires: Pearson Educación