

## “Dr. ESTANISLAO ZEBALLOS”

Programa de Evaluación de Ciencias Naturales – Año 2012

4º Año Bachillerato Pedagógico

- 4° 5° - 4° 7°

### Objetivos de promoción:

Que el alumno:

- “ Resuelva ejercicios numéricos, problemas abiertos y situaciones problemáticas aplicando los contenidos de la asignatura,
- “ Realice la interpretación y análisis de enunciados y gráficos,
- “ Presente el trabajo con orden y prolijidad,
- “ Utilice adecuadamente los elementos de trabajo.

### Criterios de evaluación:

Resolución escrita y oral de ejercicios de aplicación. Se requiere aprobar el 60% de los mismos.

Unidad	Contenidos	Contenidos
1	<p align="center"><b>Conceptuales</b></p>	<p align="center"><b>Procedimentales</b></p>
	<p><u>Equilibrio y desequilibrio en sistemas físicos.</u>  <b>Biología:</b> Evolución del ser humano. Modelos explicativos del origen del homo sapiens. Morfología y fisiología del sistema osteo-artro-muscular en el hombre. Fisiología del SOAM. Higiene del sistema osteo-artro-muscular</p> <p><b>Química:</b> La materia y los materiales: mezclas.: homogéneas, coloidales, heterogéneas y cuerpos puros. Propiedades físicas de las sustancias. Interacción entre partículas: dispersiones acuosas de fluidos biológicos. Modelo de partículas  Concentración de soluciones, unidades físicas: % m/m, % m/v, % v/v, ppm. Cálculos. Solubilidad. Soluciones saturadas y no saturadas. Influencia de la temperatura en la solubilidad de sólidos y gases. Propiedades coligativas de las disoluciones</p> <p><b>Física:</b> Sistema de referencia. Coordenadas de posición. Velocidad. Unidades en el SI. Movimiento rectilíneo uniforme. Leyes. Representación e interpretación de gráficos. Movimiento uniformemente variado. Leyes. Representación e interpretación de gráficos. Leyes de Newton. Aplicaciones. Unidades en el SI. Cuerpos rígidos en equilibrio. Sistemas de fuerzas en equilibrio. Propiedades de las fuerzas de un sistema en equilibrio. Momento de una fuerza: significado físico. Condiciones de equilibrio de un sistema de fuerzas colineales, concurrente y paralelo. Máquinas simples. Condición de equilibrio. Las palancas en el cuerpo humano.</p>	<p>Aplicación de actividades de motivación e ideas previas. Diseño y realización de actividades experimentales.  Resolución de problemas abiertos, ejercicios numéricos y situaciones problemáticas.  Aplicación de las etapas del método científico en las experiencias de laboratorio.  Uso de distintas unidades de medidas y sus equivalencias  Utilización de técnicas de lectura comprensiva. Utilización de diversas fuentes de información: libros, diarios, revistas, videos, etc.  Resolución de cuestionarios.  Comunicación de las observaciones y conclusiones experimentales en forma oral y escrita  Análisis de información aportada por los medios de comunicación.  Realización de redes conceptuales.  Reconocimiento y clasificación de huesos, articulaciones y músculos. Diferenciación experimental de dispersiones acuosas de importancia biológica. Clasificación de sistemas dispersivos acuosos. Disección de un hueso largo. Resolución de ejercicios sobre concentración de una solución en diferentes unidades. Preparación de soluciones acuosas saturadas y no saturadas.  Concentración del catión calcio en los huesos.  Concentración del catión sodio en las lágrimas.  Aplicación de la "ley de causalidad" a situaciones experimentales.  Búsqueda de información en textos y con personas relacionadas al ámbito del deporte y la educación física.  Reconocimiento de los distintos movimientos.  Análisis e interpretación de gráficos y tablas.  Participación en la puesta en común  Empleo del vocabulario técnico apropiado y comunicación de los resultados en forma oral y escrita</p>
	<p><u>Relaciones del individuo con el medio.</u>  <b>Biología:</b> regulación y coordinación de funciones. Sistema neuroendocrino: coordinación. Sistema nervioso: constitución y clasificación. Nervios, centros</p>	<p>Reconocimiento del tejido nervioso y sinapsis neuronal. Modelos que representan la transmisión del impulso nervioso.  Observaciones microscópicas. Disección de cerebro de vaca. Análisis de acciones de drogas excitadoras e inhibidoras en la transmisión del impulso nervioso.</p>

2

nerviosos y el impulso nervioso. Fisiología del sistema nervioso. Órganos de los sentidos: vista y oído.

**Química:** Modelos atómicos: Probabilidad y perfectibilidad de los modelos. Descomposición química. Sustancias simples y compuestas. Elemento químico. Estructura atómica. Tabla periódica y su relación con la distribución de electrones.

**Física:** Ojo: estructura, funciones, alteraciones. Sensación luminosa. Propagación de la luz. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción. Instrumentos ópticos: espejos, lentes, prisma. Aplicaciones. Oído: estructura, funciones, alteraciones. Sensación sonora. Percepción y producción del sonido. Características del sonido. Fenómenos acústicos: reflexión y eco

Comunicación de las experiencias y los resultados mediante informes escritos y orales.

Confección de cuadros y/o gráficos relacionados con los temas a tratar. Clasificación, localización, masa y carga de partículas atómicas. Empleo de la clasificación periódica para dar la estructura de átomos e iones vitales en los seres vivos. Resolución de cuestionarios y guías de trabajo e investigación. Realización de trabajos en grupo. . Resolución de problemas abiertos, ejercicios numéricos y situaciones problemáticas. Aplicación de las etapas del método científico a los trabajos de laboratorio. Lectura de artículos de divulgación científica, o de textos y redacción de un resumen del mismo. Identificación de fenómenos de propagación de la luz y del sonido. Investigación sobre efectos de ruidos y radiaciones sobre la salud. Redacción de informes y elaboración de conclusiones Empleo del vocabulario técnico apropiado en forma oral y escrita.

3

Homeostasis y regulación química.

**Biología:** Sistema endócrino: constitución. Glándulas de secreción interna. Hormonas Modalidad de acción. Mecanismos de regulación endócrino. Enfermedades producidas por hipo e hiperfunción de las glándulas endócrinas

**Química:** Las uniones y las reacciones químicas en la diversidad de los compuestos. Unión iónica. Ecuaciones de ionización. Fórmula electrónica. Escritura de ecuaciones. Unión covalente: fórmula electrónica, molecular y Desarrollada. Las

Interpretación de la composición del sistema endócrino Reconocimiento de hormonas y su acción. Análisis de esquemas que explican mecanismos de retroalimentación hormonal Clasificación de hormonas según su composición química. Reconocimiento de enfermedades hormonales Confección de cuadros y/o gráficos relacionados con los temas a desarrollar.. Comunicación de las experiencias y los resultados mediante informes escritos y orales. Empleo del vocabulario técnico apropiado, en forma oral y escrita. Análisis e interpretación de las propiedades de una sustancia a partir del modelo de enlaces químicos. Representación de una sustancia mediante su fórmula. Representación de una reacción química mediante la ecuación química. Interpretación del significado cualitativo y cuantitativo de la

combustiones: Concepto y clasificación. Combustión completa e incompleta. Productos de la combustión: reconocimiento. Ecuación de combustión. Compuestos iónicos y covalentes binarios. Lectura de ecuaciones de combinación de sustancias simples para obtener compuestos binarios.

ecuación química. Preparación experimental de compuestos binarios y análisis de algunas de sus propiedades.

Análisis de situaciones de la vida cotidiana en las que se produce transformaciones e intercambio de energía. Utilización del video como fuente de información. Resolución de cuestionarios y guías de trabajo. Resolución de problemas abiertos, ejercicios numéricos y situaciones problemáticas.

### **Bibliografía del alumno:**

- Polimodal- Biología. (coordinador: Juan Botto) de tinta fresca.
- Polimodal- Biología de editorial. Santillana.
- Polimodal- Biología de editorial. Puerto de Palos.
- Biología 8ª edición de Claude A. Villee.
- Biología de Barnes – Curtis.
- Cuaderno de Biología. EUDEBA.

- **Revistas de Educación para la salud.** Ministerio de Bienestar Social.
- **Revistas Salud Mundial.** O.M.S.
- Botto J., Pérez Calvo C., **Biología animal.** Ed. Kapelusz.
- BSCS-INEC, Del Ponte, Martínez Fontes, **Biología moderna. Tomos 1 y 2.** Ed. Estrada.
- BSCS, **Ciencias Biológicas de las moléculas al hombre.** CECSA, México.
- Dutey, Nocetti, **¿Cómo hacer? Cuadernos de notas.** Ed. Huemul.
- Castiglioni R., Perazzo O., Rela A., **Física 1.** Ed. Troquel.
- Heinemann A., **Física : Mecánica, Fluidos, Calor.** Ed. Estrada.
- Mautino J., **Física 4 - Aula Taller.** Ed. Stella.
- Tricárico H., Bazo R., **Física 4.** Ed. AZ
- Maiztegui A., Sábato J., **Introducción a la Física 1.** Ed. Kapelusz.
- Cavalchino A., Depau C., Tonelli L., **Elementos de Física y de Química, 1º año.** Ed. Plus Ultra.
- Cavalchino A., Depau C., Tonelli L., **Elementos de Física y de Química, 2º año.** Ed. Plus Ultra.
- Cavalchino A., Depau C., Tonelli L., **Química 3º año.** Ed. Plus Ultra.
- Beguet A., **Química General e Inorgánica, 4º año.** Ed. Cesarini.
- Olazar L, otros, **Qui** . ESS.Ed. Tinta Fresca
- Alegría M, otros. **Química I.** Ed Santillana
- Del Fávero M , otros. **Química activa** .Ed. Puerto de Palos
- Aldabe S ,otros .**Química I Fundamentos.** Ed Colihue
- Chandías D , otros. **Química.** Ed. Kapeluz



