



*Escuela Secundaria Dr. R. G. Favalaro (CGELP)*

## Programa

Materia: Biología

Curso: 4to año

Profesora: Sandra Méndez.

### Unidad 1. La función de la nutrición. Nutrición humana.

**Unidades de funciones y diversidad de estructuras nutricionales en los organismos pluricelulares.** Los seres vivos como sistemas abiertos. Importancia del proceso de nutrición. Etapas de la nutrición. Sistemas que intervienen en la nutrición. La evolución y la diversidad en las formas de nutrición. Relación entre las estructuras y su función en la nutrición. **Organismo humano como sistemas abierto, complejo y coordinado.** Concepto de homeostasis o equilibrio interno. Sistemas involucrados en la nutrición: Sistema digestivo, respiratorio. Circulatorio y excretor.

### Unidad 2. Metabolismo celular: las células como sistemas abiertos.

**Transformación de materia y energía en los sistemas vivos.** La célula como sistema abierto. Las reacciones metabólicas. Las enzimas: catalizadores biológicos. Mecanismo de acción de una enzima. Modelos de acción enzimática. Factores que afectan la actividad enzimática. Inhibidores. **Principales procesos de obtención y aprovechamiento de la energía química.** La membrana plasmática. Transporte a través de la membrana. Alimentación. Fotosíntesis y respiración. Estructuras celulares implicadas. Procesos alternativos del metabolismo energético: quimio síntesis y fermentación. **Bioteχνologías aplicadas.** Aprovechamiento de los microorganismos. Biotecnología alimentaria. Cultivos transgénicos. Agentes contaminantes y biorremediación. Biorremediación de suelos y aguas contaminadas. Combustibles y biotecnología. Concepto de biodegradación y su vinculación con el metabolismo microbiano.

### Unidad 3. Energía y materia en los ecosistemas.

**Ecosistemas como sistemas abiertos.** Concepto de homeostasis aplicado a los ecosistemas. Ciclos de la materia y flujo de energía. Ecosistemas como sistemas abiertos y su organización. Funcionamientos de los ecosistemas y sus ciclos. Ecosistemas y homeostasis. **Eficiencia energética de los ecosistemas.** Economía de los ecosistemas. Parámetros de funcionamiento de los ecosistemas. Concepto de productividad. Productividad de diferentes ecosistemas. **Dinámica de los ecosistemas.** Cambios en los ecosistemas desde el punto de vista energético. **Agroecosistemas.** Ecosistemas artificiales. Servicios

De los ecosistemas. Cultivos agrícolas impacto sobre la biodiversidad. Uso excesivos de agroquímicos. Agro ecología.



**Pautas de Aprobación de la Materia.**

**Materia: Biología**

**Curso: 4to año**

**Año: 2017**

**Profesora: Sandra Méndez.**

**El alumno llevara en cada uno de los trimestres una nota numérica, que resultara de:**

- Examen escrito. La ausencia de ellos deberá ser justificada debidamente.
- La entrega de trabajos prácticos en tiempo y forma.
- Vocabulario, aporte en clase y actitud con sus compañeros y profesores.
- Participación en clase, material de trabajo y carpeta completa.
- Asistencia de 80 % a clase.