



Programa

Materia: Biología 2019

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. **Biotechnologías 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: 2019

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.