

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación Departamento de Educación y Pedagogía

Tipo de actividad: Asignatura(BIO352)

Nombre: Los sistemas.

Requisitos:

Correquisitos:

Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.

Créditos: 3

Contenido

CAPITULO I. GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS.

• Definición de sistema, intercambio de materia y energía, termodinámica. El universo como sistema, el sistema solar. El planeta tierra como sistema. El ser vivo como sistema.

CAPITULO II. SISTEMAS BIOLOGICOS.

• Célula, tejido, órgano, sistema. Intercambio de materia y energía en la célula, transporte de membrana, difusión y osmosis, intercambio iónico, potencial de membrana, especialización de las membranas.

CAPITULO III. FUNCIONES BIOLOGICAS QUE MANTIENE EL EQUILIBRIO ENTRE EL ORGANISMO Y EL MEDIO.

• Función nerviosa (relación y comportamiento.) Función muscular (movimiento y locomoción) Función de transporte de líquidos, gases y nutrientes (xilema y floema). Función de intercambio de gases, respiración y fotosíntesis. Nutrición animal y vegetal. Función de excreción, regulación y equilibrio iónico.

CAPITULO IV. ECOSISTEMA

• Definición, estructura, factores bióticos y abióticos. Productividad primaria en los ecosistemas, fotosíntesis y respiración. Flujo de energía, ciclaje de nutrientes y relaciones alimentarias.

Principales biomas terrestres y factores determinantes (temperatura, longitud, latitud y otros factores determinantes). Zonas de vida terrestre. (clasificación de Holdrige) y acuáticas. Biodiversidad, poblaciones, selección natural. Principios de clasificación, grupos taxonómicos.

LABORATORIOS

- 1. Observación y diferenciación de tejidos animales y vegetales. (2 prácticas)
- 2. Osmosis y difusión en membranas celulares.
- 3. Observación de locomoción por cilios y flagelos, respuesta de tactismo y tropismo.
- 4. Fotosíntesis y respiración.
- 5. Excreción y regulación iónica.

TRABAJO DE CAMPO

1. Visita al planetario.

2. Visita a un parque Nacional Natural para estudios de ecosistemas, zonas de vida biodiversidad, poblaciones.

Bibliografía

- Margalef, R. 1978. Ecología. Ediciones Omega. Barcelona, España. Odum, E.P. 1980, Ecología. Interamericana. Mexico. D.F.
- Remmert, H. 1988. Ecología. Autoecología, ecología de poblaciones y estudio de ecosistemas. Editorial blume S.A.Barcelona. España.
- Vazquez. H. 1997. Fundamentos de Ecología.Mc. Grawhill. AUDESIRK, Teresa, Gerald. La vida en la tierra. 4 Edición. Editorial Prentice Hill.Hispanoamerica. Mexico 1996. B
- RUCE, Alberth. Et. Al Molecular Biology of cell. Segunda edición. Editorial GARLAND 1989. CERECE FUNDACION ALEJANDRO ANGEL ESCOBAR. Nuestra diversidad biológica, Santa fé de Bogotá. D.C. CEREC-Serie ecología Nº 5 1993.
- CONQUIST. A. Introducción a la Botánica. Segunda Edición. México. Editorial Continental. 1971.
- CURTIS, H y BARNES, N.S. Biología. Quinta Edición. Buenos Aires: Editorial médica Panamericana, 1992.
- GOLA, G, NEGRI, G, y CAPPELLETTI, G. Tratado de Botánica. Barcelona : Editorial Labor. 1965. KREBS. C.J. Ecología. estudio de la distribución y la abundancia. Segunda edición. México, Hjarper y Row latinoamericana. 1985.
- VILLE, Claude A. Biología. 8A edición editorial Mc Graw Hill. 1996.

