

PROGRAMA DE CONTENIDOS 2014

Materia: Biología

Curso: 4 Año A y B

Docente: Sergio Gabriel Morón

UNIDAD 1: La función de nutrición – la nutrición en humanos

Los ecosistemas como sistemas abiertos. Concepto de homeostasis aplicado a los ecosistemas. Ciclos de la materia y flujos de energía en los ecosistemas.

Eficiencia energética de los ecosistemas. Producción primaria y biomasa. Concepto de productividad. La productividad en diferentes biomas.

Dinámica de los ecosistemas: cambios en los ecosistemas desde el punto de vista energético. Etapas serales y clímax en diferentes biomas.

UNIDAD 2: Metabolismo celular: las células como sistemas abiertos

Transformaciones de materia y energía en los sistemas vivos. Concepto de alimento y nutriente.

Papel de las enzimas en los procesos metabólicos.

Principales procesos de obtención y aprovechamiento de la energía química:

Alimentación, fotosíntesis y respiración. Estructuras celulares implicadas. Procesos alternativos del metabolismo energético: quimiosíntesis y fermentación.

Aprovechamiento del conocimiento de las vías metabólicas bacterianas y de las técnicas de bioingeniería aplicado en la elaboración de alimentos, fármacos, enzimas, combustibles y en la biorremediación ambiental. Concepto de biodegradación y su vinculación con el metabolismo microbiano.

UNIDAD 3: Energía y materia en los ecosistemas

Unidad de funciones y diversidad de estructuras nutricionales en los organismos pluricelulares. Los seres vivos como sistemas abiertos. Las funciones básicas de la nutrición: captación de nutrientes, degradación, transporte y eliminación de desechos.

Principales estructuras que la cumplen en diferentes grupos de organismos.

El organismo humano como sistema abierto, complejo y coordinado. Concepto de homeostasis o equilibrio interno. Las funciones de nutrición humana y las estructuras asociadas: sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

Salud humana, alimentación y cultura. Los distintos requerimientos nutricionales en función de la edad y la actividad. Concepto de dieta saludable.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

BOCALANDRO Noemí, Frid D. Socolovsky L. Biología 4 ES. Intercambio de materia y energía de la célula al ecosistema. 1ª Edición. ED. Estrada. 2010. 280 pp.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

VILLEE, C. A., (1996). Biología, 8 Ed., Ed. Mc GRAW-HILL Interamericana, Chile, 1996. 944pp.

Curtis, H. y Barnes Sue, N.: Biología, 5 ed., Edit. Medica panamericana, Argentina. 1993. 1199pp.

Bocalandro, N., Frid, D. y Socolovsky, L.: Biología I. Biología humana y salud. Edit. Estrada, Argentina. 1999. 351pp.

Adúriz – Bravo y Bardeli. (2006). Biología. Anatomía y Fisiología humana. Genética. Evolución Ed. Santillana, Argentina. 447 pp.

Bastero, J. J., Fernandez, B., Gil, C., Gomez de Salazar, J. M., Majas, F., Mendez, M. J., Pedrinaci, E., Slocker, J., (2009). Biología. Estructura – Función – Genes – Ambiente – Evolución. Ed. SM. 319 pp.

Barderí, M. G., Cuniglio, F., Fernández, E. M., Haut, G. E., Lopez, A. B., Loterstein, I. y Schipani, F. V., (1998). Biología. Citología, Anatomía y Fisiología. Genética. Salud y enfermedad. Ed. Santillana, Argentina. 447 pp.

Hurrell, J. A., Leschiutta Vázquez, M. S., Rela, A. M., Tignanelli, H., (2003). Átomo 9 Ciencias Naturales. Edit. SM, Argentina, 2003. 270 pp.

Profesor Sergio Morón
Año 2014
Biología 4 año A y B