MATERIA: BIOLOGÍA

DOCENTE: SENA SILVIA

CURSO: 4º año ES

CICLO LECTIVO: 2019

PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA:

- Utilizar la noción de sistema para analizar procesos de intercambios y transformaciones de materia y energía en una variedad de fenómenos naturales y artificiales,
- Justificar que la nutrición es una función universal de los seres vivos recurriendo a ejemplos de la diversidad de estructuras y comportamientos que cumplen dicha función.
- Interpretar la diversidad de tejidos, órganos y sistemas de órganos del organismo humano como subsistemas en interacción que integran un sistema mayor, complejo y coordinado que garantiza el flujo constante de materias primas, productos y desechos desde y hacia el entorno.
- Debatir acerca de las diversas disfunciones en la salud humana ligadas a los aspectos nutricionales, apoyándose en argumentos que muestran las diferencias entre aquellos que dependen de los comportamientos de los individuos, de los que están ligados a la inequidad en el acceso a los alimentos impuesta por el modelo económico dominante.
- Interpretar las reacciones involucradas en los procesos de nutrición en términos de un reordenamiento de átomos que involucra procesos de transferencia de la energía acumulada en las uniones químicas.
- Relacionar las reacciones de síntesis con procesos que requieren energía y las de descomposición como procesos que la liberan y representar las transformaciones que ocurren durante la fotosíntesis y la respiración mediante esquemas y modelos analógicos e interpretar modelos dados.
- Relacionar la necesidad de la nutrición con la de incorporación de fuentes de materia y energía indispensables para mantener la estructura y las funciones de los seres vivos en tanto de sistemas abiertos.
- Establecer relaciones entre las funciones de nutrición en el nivel celular y las de las distintas estructuras a nivel de tejidos, órganos y sistemas de órganos que contribuyen a ella en los organismos pluricelulares.
- Interpretar gráficos que representan la evolución de un proceso metabólico (reacciones catalizadas y no catalizadas, variación de la intensidad de la fotosíntesis en función de la cantidad de luz, etc.), y apelar a ellos para realizar explicaciones acerca de dichos procesos.
- Explicar a partir de modelos sencillos de la acción enzimática, el rol y funcionamiento de catalizadores biológicos y reguladores de la velocidad y dirección de las principales reacciones que participan en el metabolismo.
- Explicar en base a ejemplos el valor del conocimiento de las vías metabólicas de algunos microorganismos para su utilización en procesos productivos.
- Analizar el nivel de ecosistema utilizando los atributos aplicados a los sistemas vivos: conceptos de homeostasis, flujo de energía, transformaciones de la materia y energía, ciclos de los materiales.
- Establecer relaciones entre la diversidad de ecosistemas presentes en la biosfera y las condiciones generales imperantes (climáticas, edáficas, etc.) que actúan limitando o potenciando los principales parámetros que miden la complejidad de los ecosistemas: biodiversidad, producción y biomasa.
- Comparar las características de los ecosistemas naturales en determinados biomas con la de los agroecosistemas que se establecen en los mismos y debatir acerca del impacto antrópico en los principales biomas del planeta

UNIDAD 1: Los seres vivos como sistemas abiertos. La función de Nutrición

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

Unidad 2: Los alimentos y la nutrición en humanos

La nutrición humana y las funciones y estructuras asociadas: sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Nutrición humana saludable. Concepto de alimento y nutriente. Dieta y requerimientos nutricionales.

Unidad 3: Metabolismo celular: las células como sistemas abiertos.

Transformaciones de materia y energía en los sistemas vivos. Las uniones químicas como forma de almacenamiento y entrega de energía. Concepto de metabolismo celular. Procesos catabólicos y anabólicos. Fotosíntesis y respiración celular. Rol del ATP. Estructuras celulares implicadas. Procesos alternativos metabólicos: fermentación.

Papel de las enzimas en los procesos metabólicos: características, función. Y regulación de la función enzimática.
Biotecnología. Nociones. Aplicaciones de biotecnología y bioingeniería en la industria alimenticia, farmacéutica y en la biorremediación ambiental.

Unidad 4: La energía y la materia en los ecosistemas.
Los ecosistemas como sistemas abiertos y homeostáticos. Ciclos de materia y flujos de energía en los ecosistemas. Dinámicas de los ecosistemas. Ecosistemas naturales y artificiales: agroecosistemas maximizados para la producción y su impacto ambiental.

BIBLIOGRAFIA:
Bibliografía del alumno: ***Bibliografía obligatoria***: *Material aportado por la docente entregado al inicio del año*

Bibliografía del docente:

Adragna, E., 1997,"Ciencias Naturales 9", Ediciones Gráficas Z.
Audersik, G. Y Audersik T, 1997, "Biología, la vida en la tierra", Ed. Prentice Hall, México
Audersik, G. Y Audersik T, 1996, "Evolución y Ecología", Ed. Prentice Hall, México
Bocalandro, N, Frid D., Socolovsky, L., 2010, Biología – Intercambios de materia y energía de la célula al ecosistema", Ed. Estrada, Buenos Aires
Barderi, M., Cuniglio, F., Fernánadez, E., y otros, 1994, "Educación para la salud", Ed. Santillana, Buenos Aires
Barderi, M., Cuniglio, F., Fernánadez, E., y otros, 1999, "Biología", Ed. Santillana, Buenos Aires
Bassarsky, M., Busca, M., Valerani, A., 2001, "Biología 1", Ed. A-Z, Buenos Aires
Bazan, M., Muler, R., 2005, "Ciencias Naturales 9. EGB 3·", Ed. Tinta Fresca, Buenos Aires
Berler, V., Burgin, A., y otros, 2004, "Ciencias Naturales 9", Ed. Estrada, Buenos Aires
Bocalandro, N, Frid, D., Socolovsky, L. 1999, "Biología I, biología humana y salud", Ed. Estrada, Buenos Aires
Brailovsky, A., 2005, "Esta, nuestra única Tierra- Introducción a la Ecología y el medio ambiente", Ed. Maipue, Buenos Aires
Brailovsky, A., 1988, "El negocio de envenenar", Ed. Fraterna, Buenos Aires
Casiraghi J., y col., 1982, "Anatomía del cuerpo humano, funcional y quirúrgica",Ed. Ursino
Castro, R., Rivolta, G., Andel, M., "1986, "Actualizaciones en biología, Ed. Eudeba, Buenos Aires
Curtis, H:; 1985, "Biología", Ed. Panamericana, Buenos Aires
Dutey, M., Nocetti, S, 1995, "Biología III", Ed. Huemul, Buenos Aires
Espinoza, A.(Coord:), 2005, "Cienicas Naturales 9. Tercer ciclo EGB", Ed. Longseller, Buenos Aires
Ferré, H., 1997, " Biología I", Ed. El Ateneo, Buenos Aires.
Ganong, W., 1992, "Fisiología Médica", Ed. Manual Moderno; Buenos Aires
Golombek, D., "Cerebro: últimas noticias", 1998, Ed. Colihue, Buenos Aires
Gutierrez, A., Aragundi, E., 1997, "Ciencias Naturales 9º, Ed. Kapelusz
Koss; A., Iusem, n., 1998, "Biología y biotecnología", Ed. El Ateneo, Buenos Aires
Red de formación Docente Continua, 1997, "Cuadernos de Biología 1, 2, 3, 4 y 5", Ed. Eudeba, Buenos Aires
Suarez, H., Espinoza. A, 2002, "Biología 2 – El organismo humano: funciones de nutrición, relación y control", Ed- Longseller, Buenos Aires
Valli, R. Bustos, D. "Adolescencia y Salud", 2005, Ed. Santillana. Buenos Aires

PAUTAS DE APROBACIÓN: De las notas de las evaluaciones orales, escritas, los trabajos prácticos, las ejercitaciones e investigaciones, así como el desempeño cotidiano y la actitud del alumno frente a sus responsabilidades diarias de deriva la nota actitudinal. Todas estas notas serán las que determinen la aprobación o no del espacio curricular por parte del alumno.

El/la alumno/a deberá contar con 1 (una) carpeta la cual deberá seguir con los siguientes lineamientos básicos:

a. Carátula, hoja de inicio de cada bloque con los respectivos temas, desarrollo temático por bloques, ejercitación diaria, evaluaciones escritas, apuntes, trabajos prácticos individuales y grupales.
b. Debe estar prolija, completa y con títulos
c. No se admitirá carpeta fotocopiada ya sea total o parcial
d. No se admitirán leyendas o dibujos que no guarden relación directa con la materia
e. La carpeta podrá ser solicitada por el docente para su revisión y seguimiento en cualquier momento del año y sin necesidad de aviso previo

Las evaluaciones escritas son impostergables. Si la ausencia se encuentra debidamente justificada, presentando certificado médico, la evaluación se llevará a cabo el primer día a partir del reingreso del alumno/a. Podrá modificarse la modalidad y agregarse contenidos si así se considerara pertinente.
Las evaluaciones orales serán semanales, sin necesidad de previo aviso y comprenderán los contenidos estudiados la/s clase/s anteriores.

Para los trabajos prácticos, deberán respetar los siguientes lineamientos:
a. Respetar las consignas de la guía del docente.

b. Presentarse impresos o de puño y letra según se indique.

c. Deberán presentarse dentro de la fecha indicada; no presentar el informe en tiempo y forma afectará la calificación final del trabajo.

d. En caso de tratarse de trabajos grupales, cada integrante deberá incluir en su carpeta una copia del mismo

El libro de texto requerido por la docente forma parte de los elementos diarios de trabajo. Una vez adquirido el mismo, la presentación en clase es OBLIGATORIA por lo que deberá traerse todos los días como material de consulta permanente y como fuente de información de los temas tratados en el espacio curricular.