Colegio Martín y Omar

MATERIA: Biología

DOCENTE: Pais Florencia

CURSO: 2do a y b

CICLO LECTIVO: 2019

PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA:

- Reconocer el cambio de la vida durante el tiempo geológico como un proceso dinámico y en algunos casos, azaroso.
- Concientizar sobre los cambios geológicos-evolutivos del planeta y sus consecuencias.
- Discutir otras teorías -incluyendo sus propias ideas iniciales- sobre la adaptación de los seres vivos al ambiente, utilizando los argumentos que brinda la selección natural;
- Identificar partes fundamentales de los distintos tipos de células y explicar sus funciones en términos sencillos;
- Adquirir lenguaje científico.
- Comparar teorías y conceptos científicos.
- Reconocer la actividad científica como construcción social.
- Utilizar técnicas y estrategias convenientes para la resolución de problemas de ciencia escolar.
- Interpretar y comunicar información científica disponible en textos escolares y/o revistas de divulgación a través de informes orales y escritos, gráficos, tablas o diagramas sencillos.
- Realizar trabajos experimentales de ciencia escolar.
- Desarrollar los contenidos desde una visión objetiva.

UNIDAD 1 La célula: origen. Estructura y funciones

- ✓ Explicaciones sobre el origen de las primeras células.
- ✓ Distintas explicaciones sobre el origen de la vida (fijitas/creacionistas/evolucionistas/transformistas)
- ✓ Teoría de Oparín y Haldane. Características de la tierra primitiva y surgimiento de moléculas complejas en el océano primitivo.
- ✓ Generación espontánea
- ✓ Importancia de la delimitación de un medio interno para el establecimiento de la vida. Nutrición de los primeros organismos vivos.
- ✓ Relación entre la aparición de la vida, los cambios en la atmósfera y la evolución de las formas de nutrición.

- ✓ Estructura básica de la célula.
- ✓ La membrana celular como zona de control de las sustancias que entran y salen de la célula.
- ✓ Rol del núcleo.
- ✓ Origen de mitocondrias y cloroplastos según la teoría endosimbiótica. La función de mitocondrias y cloroplastos en la nutrición celular.
- ✓ Células procariotas y eucariotas. Y sus organelas en las células eucariotas.
- ✓ Origen de la pluricelularidad. Ventajas y desventajas adaptativas de la pluricelularidad.
- ✓ Mitosis como mecanismo reproductivo de los organismos unicelulares y de crecimiento de los pluricelulares. Algunos tipos celulares animales
- ✓ Células madre

UNIDAD 2 Evolución: origen y diversidad de las estructuras biológicas

- ✓ Teoría del ancestro común.
- ✓ Observaciones que la teoría explica: existencia y distribución estratigráfica de fósiles, homologías y semejanzas embriológicas entre organismos, distribución geográfica de especies vivas y extintas.
- ✓ El árbol filogenético de la vida.
- ✓ Teoría Lamarck
- ✓ Teoría de la selección natural (Darwin). Adaptaciones de las poblaciones a su ambiente. Origen histórico de la idea de selección natural. Variabilidad, cambios ambientales y reproducción diferencial.
- ✓ Comparación entre la teoría de la selección natural y la herencia de los caracteres adquiridos por uso/desuso
- ✓ Comparación de las ideas de Darwin y Lamarck.
- ✓ Aproximación a la noción de especie.

- ✓ **UNIDAD 3 *parte 1:* Reproducción:**
  Reproducción sexual: fundamentos, participación de células masculinas y femeninas, fecundación.
- ✓ Características de las gametas femeninas y masculinas.
- ✓ Comparación con la reproducción asexual. Ventajas y desventajas adaptativas
- ✓ Encuentro de gametas en plantas: polinización, coevolución de flores y polinizadores.
- ✓ Encuentro de gametas en animales: fecundación interna y externa, cortejo y apareamiento en diversos grupos de animales, dimorfismo sexual y selección sexual.
- ✓ Protección y nutrición del embrión: semillas y frutos, huevos, placenta.

- ✓ Cuidado y dispersión de la cría: modos de propagación en plantas, cuidados paternos y estructuras familiares en animales.

- ✓ Reproducción humana: Diferencias con otros mamíferos y vertebrados.
- ✓ Ciclo menstrual de la mujer versus ciclo estral de mamíferos.
- ✓ Enfermedades de transmisión sexual. Tecnología reproductiva.

***Parte 2*: Mecanismos de la herencia:**

- ✓ Genética clásica: Experimentos y leyes de Mendel.
- ✓ Teoría cromosómica de la herencia: conceptos de gen, alelo, heterocigosis, homocigosis, dominancia y recesividad, fenotipo y genotipo.
- ✓ Variaciones heredables y no heredables.
- ✓ La presión ambiental en relación con el fenotipo y no sobre el genotipo.
- ✓ Condiciones genéticas en humanos. Meiosis: La meiosis como mecanismo de generación de gametas. Relación de la meiosis con la generación de diversidad de genotipos.
- ✓ Clonación

La unidad 3 será vista bajo los lineamientos de E.S.I: La indagación y análisis crítico sobre los mitos o creencias del sentido común en torno al cuerpo y la genitalidad. La promoción de la salud integral y la consideración de las dimensiones biológicas.

BIBLIOGRAFÍA

Cuadernillo confeccionado por la docente, a través de la selección de textos de diversos libros:

- ❖ Fungueiro Manuel. Biología 2. Serie llaves. Ed.Mandioca. 2016
- ❖ Mensch, et al. Biología 2 Cambios y diversidad en los seres vivos. Ed. Estrada. 2015
- ❖ Godoy Elina, Iglesias Ma.Cristina. biología: Los procesos de cambio en los sistemas biológicos. Ed. Santillana.2008

Bibliografía del docente:

CURTIS, H. (2008). Biología. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

- ❖ **http://www.curtisbiologia.com/glossary/term/382**
- ❖ DARWIN, CHARLES (1871) *El origen del hombre*. **Editorial John Murray**

Material audiovisual:

Nova: el comienzo rocoso de la vida. Netflix 53min-

https://www.nationalgeographic.es/video/tv/cancer-101

https://www.nationalgeographic.es/video/tv/asi-se-desarrolla-la-vida-partir-de-una-sola-celula

https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2018/08/las-maravillas-microscopicas-que-esconde-el-reino-vegetal?gallery=13862171&image=microscopic-images-04

https://www.nationalgeographic.es/video/tv/embarazo-101

https://www.nationalgeographic.es/photography/2018/12/mujeres-y-ciencia

https://www.nationalgeographic.es/video/tv/estos-cientificos-usan-sopladores-de-hojas-para-estudiar-la-seleccion-natural

PAUTAS DE APROBACIÓN

- ❖ **Carpeta:** Deberán contar con todas las actividades realizadas en la clase y las tareas enviadas para realizarse en el hogar. De no haber estado presentes, se debe pedir las actividades realizadas. La carpeta podrá ser solicitada por el profesor para su revisión y seguimiento en cualquier momento del año sin necesidad de aviso previo.
- ❖ **Evaluaciones:** Podrán ser de carácter oral u escrito. Individuales o grupales. Si el alumno falta el día de una evaluación y la ausencia se encuentra debidamente justificada, presentando certificado médico, la misma se llevará a cabo el primer día a partir del regreso del alumno/a.
- ❖ **Trabajos:** Los trabajos de investigación, escritos; deberán ser entregados a mano o impresos, según se indique. Estar correctamente redactados. Prolijos. Ser entregados en tiempo y forma (con excepción de ser justificados). Si son grupales, todos deberán contar con el trabajo copiado individualmente.