

**Instituto Nuestra Señora de la Misericordia A - 58**

**Programa**

**Ciclo lectivo 2016**

**Plan: NES (1 Y 2)**

**RM 11/91**

**Asignatura: Biología**

**Profesor/a: Abascal, María Florencia**

**Curso: 2C**

**Objetivos a lograr:**

- **Contrastar las ideas evolutivas con las ideas fijistas, situándolas en un contexto histórico.**
- **Relacionar la idea de cambio con la diversidad de seres vivos pasada y presente.**
- **Comparar las explicaciones de Lamarck y Darwin, analizando las diferentes entre ambas propuestas.**
- **Analizar la teoría de Selección Natural centrándose en la idea de reproducción diferencial de los individuos.**
- **Reconocer que todos los individuos están formados por células y estudiar las estructuras, funciones, similitudes y diferencias de los distintos tipos de células procariotas y eucariotas, y dentro de estas, animales y vegetales.**
- **Identificar similitudes y diferencias entre los procesos de nutrición de los organismos.**
- **Explicar que toda célula proviene de una célula preexistente, recurriendo a la teoría celular y diferenciar los procesos de mitosis y meiosis.**
- **Explicar las características de transmisión de caracteres de padres a hijos en el marco de las leyes de la herencia de Mendel.**
- **Interpretar información proveniente de gráficos, tablas, cuadros, textos y notas periodísticas y extraer conclusiones escritas y orales.**

**Unidad 1: ANCESTRO COMUN Y BIODIVERSIDAD**

- Concepto de biodiversidad y evolución
- Teorías pre-evolucionistas: Creacionismo, fijismo. Corrientes de conocimiento: Aristóteles, Anaximandro, Linneo, Cuvier, Buffon.
- Ideas evolucionistas: El evolucionismo de Lamarck y de Darwin-Wallace
- Observaciones previas a la teoría de la evolución: agrupación jerárquica de Linneo, edad de la tierra, registro fósil y la relación entre especies vivas y extintas, la distribución geográfica de las especies, presencia de órganos vestigiales y semejanzas embriológicas, homologías y analogías.
- La teoría del ancestro común.

- El valor explicativo de la teoría del ancestro común: las áreas de distribución actual e histórica, la influencia del movimiento de continentes y evidencias bioquímicas.
- Construcción del árbol filogenético.
- La pérdida de biodiversidad y soluciones posibles

## **Unidad 2: TEORIAS Y PROCESOS DE LA EVOLUCION**

- Concepto de especie, población, variabilidad y adaptaciones
- La teoría evolutiva de Lamarck: El transformismo y sus mecanismos. Ejemplos. Críticas a la teoría de Lamarck.
- La teoría evolutiva de Darwin: El viaje de Darwin y las evidencias evolutivas encontradas. La Selección natural y sus evidencias. Casos ejemplo. Críticas a la teoría de selección natural.
- Similitudes y diferencias entre teoría de Lamarck y Darwin.
- La teoría sintética.
- Especiación: Gradualismo, equilibrio interrumpidos y especiación alopátrica.

## **Unidad 3: LA UNIDAD DE LA VIDA: LA CELULA**

- Teoría celular y niveles de organización
- Estructura básica de las células. Componentes estructurales comunes a todas las células
- Tipos de célula: Célula eucariota y procariota. Célula vegetal y animal. Similitudes y diferencias. Estructuras básicas y funciones.
- El ciclo celular: Interfase y división celular
- La membrana plasmática: Estructura, composición y características. Mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática (transporte activo, pasivo, en masa.
- Metabolismo celular: Procesos anabólicos y catabólicos. Rutas metabólicas
- Tipos nutrición celular: Autótrofos y Heterótrofos.
- Mitocondrias: Características, funciones. Respiración Celular.
- Cloroplastos: Características, funciones. Fotosíntesis.

## **Unidad 4: LA LEYES QUE RIGEN LA HERENCIA**

- La herencia biológica.
- Mendel y su trabajo de investigación
- Experimentos de Mendel.
- Leyes de la Herencia de Mendel: Ley de la Uniformidad y Ley de la segregación de caracteres. Ley de la distribución independiente
- El genotipo y el fenotipo. Definiciones y ejemplos.
- Teoría cromosómica de la herencia: Cromosomas. Organismos haploides y diploides
- Herencia y evolución: Caracteres heredables y caracteres no heredables.
- Enfermedades Hereditarias. Enfermedades dominantes y recesivas.

## **Unidad 5: EL MATERIAL GENETICO Y LA HERENCIA**

- La información genética
- Proteínas: Composición, estructuras y funciones

- Ácidos Nucleicos (Acido desoxirribonucleico –ADN- y ácido ribonucleico –ARN): Estructura y función. Organización del ADN. Cariotipo humano. Cromosomas y su estructura. Diferentes tipos de ARN y su función.
- Proceso de Meiosis: Concepto de meiosis. Meiosis I y II y sus fases. Importancia de la meiosis.
- Fuentes de variación genética: Entrecruzamiento, permutación cromosómica, mutaciones. Concepto de mutágenos.

### **Bibliografía:**

**Onna, Alberto; Folguera, Guillermo; Liberman, Daniela; y otros. “Biología. Evolución de los seres vivos. La unidad de la vida: la célula. Información genética”. 2014. Editorial SM**

**Audesirk, Teresa; Audesirk Gerarld. “Biología 3: Evolución y Ecología”. 4ta Ed. 1998. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A**

**Espinoza, Ana Maria; Frid, Debora; Serafini, Gabriel; Suarez, Hilda. “Tercer Ciclo EGB Ciencias Naturales”. 2005. Editorial Longseller.**

**Bastero, Juan Jesús; Fernandez, Benjamín; Gil, Concha; Gomez de Salazar, Fernando; y otros. “Biología: Estructura-Función- Gene- Ambiente- Evolución”. 2009. Ediciones SM.**

**Socolovsky, Laura; Frid Débora; Bocalandro Noemi. “Biología II: Ecología y Evolucion”. 2001. Editorial Estrada.**

**Prof. María Florencia Abascal 2016**