

INSTITUTO FRAY MAMERTO ESQUIU.

MATERIA: BIOLOGIA, GENETICA Y SOCIEDAD.

CURSOS: SEXTO AÑO "A" de ES.

PROFESORA: ANDREA SELVA.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Recorrer un trayecto que vaya:

- de percibir las actividades escolares como tareas a cumplir en clase, a concebirlas como parte de un proyecto escolar, con cuyas finalidades están comprometidos, y para el cual deben adoptar las estrategias necesarias para su implementación y desarrollo;
- de desarrollar investigaciones escolares simples, a participar de proyectos de gestión o investigación de problemáticas reales, complejas y socialmente relevantes, comprendiendo los recortes establecidos y las variables seleccionadas de los distintos campos disciplinares necesarios para su tratamiento;
- de utilizar un lenguaje científico simple para acceder y presentar información científica, a manejar un vocabulario técnico más amplio que incluya términos más precisos, simbología apropiada, gráficos y otros recursos típicos del lenguaje científico;
- de leer textos de manera literal, a interpretarlos teniendo en cuenta los modelos científicos que les dan sustento; las relaciones con otros textos leídos o discutidos en clase y con el contexto en que fueron escritos; y las intenciones del autor en relación con las controversias y debates que circundan al tema en cuestión;
- de aceptar modelos y teorías acríticamente, a buscar las evidencias que los sustentan, así como sus alcances y limitaciones, mediante el desarrollo de estrategias adecuadas de indagación en variadas fuentes representativas;
- de identificar a la ciencia, y en particular a la biología, como una actividad que posee autoridad para definir qué está bien y qué no, a comprenderla como actividad humana, con las limitaciones que imponen sus propios modos de construcción, y sujeta a las controversias y conflictos de poder que atraviesan la sociedad en la que se desarrolla;
- de concebir los nuevos desarrollos de a la producción científica y tecnológica –en particular a la biotecnología– como conocimientos neutrales e inherentemente progresivos, a valorarlos contextualmente, considerando sus alcances y limitaciones, riesgos y beneficios;
- de aceptar acríticamente las declaraciones y decisiones llevadas a cabo en nombre de la biología, a analizarlas críticamente y buscar activamente formarse juicios autónomos sobre las mismas.

PROGRAMA CICLO LECTIVO 2018.

MODULO 1: Herencia, identificación de personas y filiaciones.

ADN y herencia. El ADN nuclear: estructura y características. El concepto de genoma: el genoma humano. El parentesco genético, mecanismos de herencia. Genealogías **El papel de la genética en la historia reciente.** Enfermedades hereditarias, diagnóstico y terapias génicas. La identificación de personas, identidad y filiación. Historia de las técnicas para establecer filiación: análisis de grupos sanguíneos; reconocimiento de lo propio y lo ajeno por medio del sistema inmunitario; variabilidad del ADN nuclear y marcadores genéticos como códigos de barra. ADN mitocondrial; marcadores genéticos en la saliva y el pelo; forma dentaria; uso de técnicas de multiplicación de ADN; secuenciación de ADN; antropología forense.

MODULO 2: Clonación y células madre.

Reproducción sexual y asexual. Desarrollo embrionario. Distintos tipos celulares. Células madre: totipotencialidad, pluripotencialidad y multipotencialidad. **Clonación.** Fundamentos de la técnica. Historia de la clonación de organismos: clonación vegetal, clonación animal, clonación terapéutica, clonación de organismos transgénicos con fines productivos. Medicina regenerativa. Aspectos filosóficos, jurídicos, sociales y éticos. Marco legal y regulatorio.

MODULO 3: Biotecnología y producción agropecuaria

Recorrido hitórico de la agricultura y la ganadería. Tecnologías tradicionales de mejoramiento de cultivos y animales para el consumo humano. La introducción de la ingeniería genética en la producción. Concepto de OGM. **Ingeniería genética.** Genes estructurales y genes reguladores. Interacción entre genes. Tecnologías del ADN recombinante. Enzimas de restricción. Vectores para el transporte de secuencias del ADN. Obtención de proteínas recombinantes. Procesos industriales de producción mediante organismos transgénicos. Bacterias, animales y plantas transgénicas: métodos de obtención y usos potenciales. Introducción de organismos transgénicos en sistemas abiertos. Concepto de escape genético. **Biocombustibles.** Fundamentos y métodos de obtención. Ventajas, desventajas y riesgos de su producción y uso en nuestra región. Marcos regulatorios de las actividades biotecnológicas.

Aspectos sanitarios, ecológicos y evolutivos. Aspectos económicos, sociales y éticos. Principales debates en torno a esta problemática a nivel internacional, regional y nacional.

FIRMA DEL PADRE/MADRE

FIRMA DEL ALUMNO

FIRMA DEL DOCENTE

