



COLEGIO GUADALUPE

Paraguay 3925 – Capital Federal

Tel.: 4824-5641/6093- Fax: 4823-5626

secretaria-secundaria@guadalupe.com.ar

Nivel Secundario

Curso Lectivo: 2017

Año: 1°. División: A, B, C y D.

Departamento: Cs Exactas y Naturales

Espacio Curricular: BIOLOGÍA

Docente: JAVIER TROIANO

SABERES PRIORIZADOS

UNIDAD 1: Los seres vivos, unidad y biodiversidad

A. Conocimiento cotidiano y científico. Las características del conocimiento científico. Mitos y verdades sobre la ciencia. La ciencia y la sociedad: influencia de valores, política y economía. Las Ciencias de la vida. Una aproximación hacia su objeto de estudio. Identificación de problemas, hipótesis y variables. Tipos de variables. Los modelos en las ciencias. Los modelos como representaciones. Reflexión sobre un acontecimiento en la historia de la ciencia: Semmelweis y la fiebre puerperal. Aplicación a un problema concreto (TP 1: Irritabilidad en plantas).

B. El concepto de vida. La noción de sistema. Los seres vivos como sistemas abiertos y complejos. La organización biológica. Funciones vitales. El crecimiento y desarrollo. La reproducción. La nutrición. El metabolismo. La relación. La autorregulación. Estructuras de los seres vivos. Estructuras semejantes en otros niveles de organización. Ancestro común. Árboles filogenéticos.

C. Diferentes teorías sobre el origen de la vida. Una mirada al origen de la vida. La teoría de la generación espontánea. Primeras pruebas contra la generación espontánea: los experimentos de Redi. Una defensa nueva de la teoría de la generación espontánea: el experimento de Needham. Un duro golpe a la teoría de la generación espontánea: el experimento de Pasteur. Teoría quimio sintética. Síntesis prebiótica. Experimento de Miller y Urey. Hipótesis relacionadas con la síntesis prebiótica. Teoría de la panspermia. Origen del Universo y nuestro planeta. La tierra y atmósferas primitivas. El origen de las células. La importancia de las membranas. Los primeros organismos Autótrofos.

D. Estructura básica de la célula. La observación de las células. El microscopio óptico. Los microscopios electrónicos. La membrana plasmática. Estructura de la membrana plasmática. Funciones de la membrana plasmática. Mecanismos de transporte a través de la membrana. El

material genético. Estructura y función del núcleo celular. Origen evolutivo del núcleo celular. Tipos de células. Células procariotas: estructura básica de una célula procariota. Células eucariotas. – La teoría de endo simbiosis. La célula vegetal y la célula animal. Estructura básica de la célula animal tipo. Estructura básica de la célula vegetal tipo. Metabolismo y nutrición celular. Camino a una teoría celular. Teoría celular y seres vivos. La teoría celular y la teoría del ancestro común: ancestro común origen de los principales grupos de seres vivos.

UNIDAD 2: La diversidad de los seres vivos

A. La evolución es “descendencia con modificación”. La unidad y diversidad en los seres vivos. El origen de la biodiversidad. Breve historia del fijismo. Breve historia del evolucionismo. Dimensiones de la biodiversidad. Diversidad genética o de genes. Diversidad de especies. Diversidad de ecosistemas. La clasificación biológica. Un ejemplo de clasificación biológica. El sistema de clasificación fenético. El sistema de clasificación filogénico. La construcción de árboles filogenéticos. Las filogenias se infieren por caracteres morfológicos y moleculares. Para construir filogenias solo deben considerarse las homologías. Los dominios y los reinos de la vida. Las tres ramas principales del árbol de la vida. Dominio Arquea. Dominio Eubacteria. Dominio Eucaria. Características generales. Los grandes grupos eucariotas.

B. La macroevolución y las innovaciones biológicas. Homologías ancestrales derivadas. La evolución de las bacterias. Adquisiciones evolutivas de las bacterias. La evolución de los hongos. Los cuatro fílum del reino Fungi. La evolución de las plantas. Colonización del medio aeroterrestre. La evolución de las plantas vasculares. Árbol filogenético del reino Plantae. La evolución de los animales. La evolución de los invertebrados. La evolución de los vertebrados.

C. Lucha por la conservación de la diversidad de las especies. Las extinciones masivas. La sexta extinción masiva. Los cambios producidos por el ser humano en el planeta. La problemática ambiental. Las causas de la pérdida de la biodiversidad. Los valores de la biodiversidad. El valor de uso directo El valor de uso indirecto El valor opcional El valor intrínseco Ética de la conservación. Ética romántico-trascendental. Ética utilitarista. Ética ecológica evolutiva. Cómo conservar. Conservación de genes. Conservación a nivel especie. Conservación a nivel ecosistema. La ciencia y la conservación. Nosotros, los humanos, y la biodiversidad. Enfoques: La agricultura y la conservación de la biodiversidad.

UNIDAD 3: Panorama general de la reproducción

A. La reproducción: significado e importancia. Línea somática y línea germinal. Reproducción asexual en los organismos unicelulares. Bipartición. Gemación. Esporulación. Esquizogonia. Reproducción asexual en los animales. Brotación. Escisión o fragmentación. Partenogénesis. Reproducción asexual en plantas. Propagación vegetativa: artificial y natural. Origen evolutivo del sexo. Proceso de conjugación bacteriana. Reproducción sexual en hongos. Reproducción sexual en plantas. Plantas sin semillas. Plantas con semillas. Las gimnospermas: plantas con semillas.

Particularidades de sus flores. Reproducción del pino. Las angiospermas, plantas con semillas y con flor. La polinización. Flores y polinización: co evolución. Mecanismos de protección y nutrición del embrión. Mecanismos de dispersión. Reproducción sexual en animales. Dimorfismo sexual. Búsqueda y reconocimiento de la pareja. Cortejo. Selección sexual. Apareamiento, fecundación y desarrollo. Tipos de reproducción sexual en animales. Ovulíparos. Ovíparos. Ovovivíparos. Vivíparos Protección y nutrición del embrión.

B. La reproducción humana es compleja. Crecimiento y desarrollo. Adolescencia y pubertad. Sistema reproductor masculino. Formación de gametas masculinas. Sistema reproductor femenino. Formación de gametas femeninas: ovogénesis. El ciclo reproductivo. Ciclo menstrual y estral. Ciclo menstrual humano. Fecundación: el inicio de la vida humano. Etapas de la fecundación. Primeras fases del desarrollo embrionario. Implantación del embrión. Anexos embrionarios. Placenta: sitio de intercambio de sustancias. Variedades de placenta en los mamíferos. Embarazo: período embrionario y fetal. El parto. La lactancia materna.

C. La sexualidad es un hecho biológico y cultural. Niveles de diferenciación sexual. La salud. Factores que determinan la salud. La prevención de enfermedades. La promoción de la salud. La enfermedad. Agentes de transmisión de la enfermedad. Agentes causales de las enfermedades. Infecciones de transmisión sexual. Otras infecciones de transmisión sexual. Cómo prevenir y controlar las ITS. La enfermedad del sida. Diferencia entre estar infectado por el VIH y padecer sida. La sexualidad y la adolescencia. El derecho a planificar. Educación sexual integral. La Ley Nacional de educación sexual en la Argentina. La planificación del embarazo. Cuadro comparativo de los métodos anticonceptivos. El sentido biológico de la reproducción.

Bibliografía:

Biología. Los seres vivos, unidad y diversidad. Panorama general de la reproducción. Biodiversidad. Proyecto Nodos. Editorial SM.

Firma del jefe de Departamento

Firma del docente