Carrera: Profesorado de Educación Inicial.
Espacio Curricular: Ciencias Naturales y su Didáctica
Año : Segundo
Carga Horaria: 4 hs. cátedra.
Régimen de cursado: anual.
Formato Curricular: Materia.
Profesora Titular: Jones Natalia.
Ciclo Lectivo: 2013.

Programa

Unidad nº 1. El lenguaje de la ciencia. Las ciencias naturales y el conocimiento científico. Ciencias formales y ciencias fácticas. Características de la ciencia. Características del conocimiento científico. Trabajo de laboratorio y trabajo de campo. El método científico. Que es la EPS. Prevención y promoción de la salud. El camino a la teoría de la evolución. La evolución antes de Darwin. El registro fósil. Catastrofismo. Los conceptos de Lamarck. El viaje del Beagle. La teoría de Darwin. Principios unificadores de la Biología moderna. La naturaleza de la ciencia. La ciencia y los valores humanos.

Unidad nº 2. Química de la vida, compuestos orgánicos. La química de los seres vivos. Grupos funcionales. Carbohidratos. Lípidos. Proteínas. Ácidos nucleicos.

Unidad nº 3. Las células. La formación de la Tierra. El comienzo de la vida. La generación espontánea. Las primeras células. Heterótrofos y autótrofos. Procariotas y eucariotas. Los orígenes de la multicelularidad. Visita al mundo celular. Tipos de microscopios. Características generales. Preparación de las muestras. Cómo están organizadas las células. Tamaño y forma celular. Organización subcelular. Límites celulares. La membrana celular. La pared celular. El núcleo. Las funciones del núcleo. El citoplasma. El citoesqueleto. Vacuolos y vesículas. Ribosomas. El retículo endoplasmático. Complejo de Golgi. Lisosomas. Peroxisomas. Mitocondrias. Plástidos. Cómo se mueven las células. Actina y proteínas asociadas. Cilios y flagelos. Cuerpos basales y centriolos. Cómo entran y salen las sustancias de la célula. Flujo global. Difusión. Osmosis. Difusión facilitada. Transporte activo. Transporte mediado por vesículas. Uniones célula-célula. Cómo se dividen las células. La división celular en eucariotas.

El ciclo celular. Mitosis. Los cromosomas condensados. El huso. Las fases de la mitosis. Citocinesis. Genética. El comienzo de la genética. Primeras ideas acerca de la herencia. Las primeras observaciones. Herencia por mezcla. El método experimental de Mendel. Mutaciones. Meiosis y reproducción sexual. Haploide y diploide. Meiosis y mitosis. Las fases de la meiosis. La meiosis en la especie humana.

Unidad nº 4. "El organismo humano". ¿Por qué nos alimentamos?. Los alimentos. Nutrientes. Sistemas relacionados con la nutrición del organismo humano. Sistema digestivo, estructura y función de cada uno de sus órganos. Enfermedades comunes a dicho sistema. Sistema respiratorio, estructura y función de cada uno de sus órganos. Enfermedades comunes a dicho sistema. Sistema circulatorio, estructura y función de cada uno de sus órganos. Enfermedades relacionadas al sistema. Sistema excretor, estructura y función de cada uno de sus órganos. Enfermedades relacionadas al sistema.

Unidad nº 5. "Relación del organismo". Sistema nervioso, estructura y función. Los sentidos. Sistema endocrino, las glándulas, estructura y función de cada una de ellas.

Unidad nº 6. "El esqueleto". Esqueleto y las regiones corporales. Los huesos, formación, crecimiento y clasificación. Las articulaciones. Los músculos.

Unidad n° 7. El ecosistema y la preservación del medio ambiente. Individuo y población. Características de los seres vivos. Vida y mundo físico. Poblaciones. Concepto de especie. La vida en comunidad. Concepto. Composición. Interacciones entre poblaciones. Especies competidoras. Formas de competencia. Especies depredadoras. Depredadores y presas. Herbívoros y plantas. Parásitos y hospedadores. Especies mutualistas. Especies comensales. Dinámica de las comunidades. Ecosistemas. Factores bióticos y abióticos en interacción. Relaciones alimentarias. Especie clave. Niveles tróficos. El concepto de nicho ecológico. Productividad en el ecosistema. Transferencia de energía. El hombre y el ambiente. Ecosistemas urbanos. Reducción de la biodiversidad. Amenazas regionales y globales. Conservación.

Bibliografía

- ✓ MUZZANTI Silvina, ESPINOZA Ana María. El ecosistema y la preservación del ambiente 5. Editorial: Longseller. Unidad n° 7.
- ✓ BARDERI María Gabriela, CUNIGLIO Francisco, FERNANDEZ Eduardo M., HAUT Guillermo E., LOPEZ Amalia B., LOTERSZTAIN Ileana, SCHIPANI Fabián V. Biología. Editorial: Santillana. Unidad n° 1.
- ✓ CURTIS Helena, BARNES N. Sue. Biología, Quinta edición. Editorial: Médica Panamericana. Unidades n° 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- ✓ SOLOMON Eldra P., BERG Linda R., MARTIN Diana W., VILLE Claude, Biología, tercera edición. Editorial: Interamericana, México.