



PROGRAMA PARA LOS ESPACIOS CURRICULARES

MATERIA: Ciencias Biológicas

PROFESORA: Elsa Santillán

CURSOS: 5to 2da

Fundamentación y Propósitos

Ante las dificultades que presentan los estudiantes secundarios en su inserción a la universidad, se proponen los contenidos de esta materia para facilitarle su incorporación a la vida académica superior.

Objetivos de aprendizaje

Que los alumnos comprendan los contenidos de la materia Biología Celular y Molecular del CBC

Contenidos

Unidad 1:

Química inorgánica .Conocimientos básicos. Principales elementos químicos que componen a los seres vivos. Características y propiedades del agua.

Moléculas biológicas.

Carbohidratos: monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. La glucosa como principal fuente energética de los seres vivos. Regulación de la glucemia.

Lípidos: triglicéridos, fosfolípidos, esteroides, lipoproteínas, eicosanoides, pigmentos y vitaminas lipídicas. Regulación del colesterol en sangre, LDL y HDL.

Proteínas: Características de los aminoácidos. Principales proteínas de los seres vivos. Funciones. Enzimas

Acidos nucleicos: ADN, ARN, estructura y función. ATP

Unidad 2:

Genética. Bases físicas y químicas de la herencia.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

Leyes de Mendel. Concepto de gen, alelos, homocigota, heterocigota, herencia autosómica y herencia ligada al sexo. Cruzamientos.

Mutaciones génicas y cromosómicas.

Enfermedades hereditarias: daltonismo, hemofilia, distrofia muscular. Síndromes: del X frágil, de Marfan, de Turner, de Klinefelter. Trisomías del par 13, 18 y 21.

Protooncogenes y cáncer.

Unidad 3:

Metabolismo celular.

Glucólisis. Respiración celular. Ciclo de Krebs y cadena respiratoria.

Fermentación alcohólica y láctica. Rendimiento energético.

Fotosíntesis. Etapa lumínica y etapa oscura.

Unidad 4

La célula eucariota y procariota. Estructura y función. Membrana plasmática y pared celulósica. Organelas citoplasmáticas.

Núcleo: envoltura nuclear, carioplasma y nucleolo.

Fisiología celular. Transporte a través de la membrana.

Diferenciación celular.

Tejidos vegetales: clasificación y funciones.

Tejidos animales. Clasificación y funciones.

Unidad 5:

Evolución.

Evolución de los organismos. Mecanismos de evolución. Coevolución. Selección natural y artificial. El origen de las especies. Especiación. Evolución humana.

Ecología. Recursos.

Estrategias de enseñanza

Clases teóricas y prácticas tradicionales.

Talleres con observación de videos y material biológico.

Clases grupales preparadas por los alumnos.

Salidas didácticas.

Seminarios sobre temáticas investigadas por los alumnos.

Clases especiales a cargo de docentes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

Recursos para la enseñanza

Barberi y otros- Biología. Citología, Anatomía y Fisiología. Genética. Salud y enfermedad. Ed. Santillana 2009.

Curtis y otros- Biología- Ed. Panamericana. 2008.

Bocalandro y otros- Biología I y II. Ed. Estrada 1999.

De Robertis- Fundamentos de biología celular y molecular. Ed Ateneo 2000.

Curtis y otros- Biología. Ed. Panamericana 2008.

Tortora y Grabowski-Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Harcourt. 2000.

Kumar,V ,Abbas,A y otros. Robbins Patología humana. Ed Elsevier Saunders 2010.

www.medlineplus.com , www.rinconmedico.net

Videos educativos. Títulos varios.

Evaluación

Continua oral y escrita, académica y actitudinal.