

PROGRAMA GENÉTICA - 2012

NOMBRE DE LA ESCUELA: DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE –
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
ÁREA: Genética
ORIENTACIÓN: Ciencias Naturales
ESPACIO CURRICULAR: GENÉTICA
HORAS SEMANALES: 3 Horas
CURSO: 3º AÑO
CICLO LECTIVO: 2012

COMPETENCIAS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

- Comprensión de textos.
- Producción de textos.
- Resolución de problemas.
- Aprendizaje autónomo.
- Competencias cognitivas.
- Competencias sociales y cívicas.
- Competencia motriz.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA DISCIPLINA

- Analizar la estructura del ADN y los mecanismos por los que fluye la información genética
- Vincular los procesos de reproducción sexual con los de herencia y variación.
- Reconocer los mecanismos básicos de transmisión de las características genéticas.
- Conocer algunas técnicas de manipulación de la información génica y los cuestionamientos éticos que esto plantea.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Formulación de preguntas, hipótesis y explicaciones provisorias.
- Observación y registro de datos.
- Recolección, selección y organización de diversas fuentes.
- Análisis e interpretación de la información.
- Resolución de situaciones problemáticas.
- Elaboración de esquemas, dibujos, gráficas, modelos, cuadros comparativos, resúmenes, síntesis y mapas conceptuales.
- Diseño de investigaciones escolares.
- Realización de experiencias de laboratorio.
- Comunicación de resultados y conclusiones mediante la elaboración de informes escritos utilizando el lenguaje específico.
- Capacidad de abstracción y de trascendencia de lo observable sustentada en conocimientos disponibles.
- Construcción y sistematización de conocimientos.

PROGRAMA GENÉTICA - 2012

EJES TEMÁTICOS (4)

EJE I

EL ADN COMO SOPORTE QUÍMICO DE LA HERENCIA

Química de los ácidos nucleicos. Flujo de información genética: replicación, transcripción y traducción, conceptos básicos. El código genético. Cambios en el ADN: mutaciones, causas y consecuencias evolutivas.

EJE II

REPRODUCCIÓN CELULAR

Ciclo celular: etapas, importancia. Conceptos de haploide y diploide. Mecanismos de reproducción celular: Mitosis y Meiosis, sus diferencias en relación al tipo de células donde ocurre y sus procesos y resultados.

EJE III

PATRONES DE LA HERENCIA

Conceptos de homocigota, heterocigota, línea pura, alelo, dominancia, recesividad, cruzamiento prueba. Herencia ligada al sexo. Planificación y resolución de problemas a partir de las leyes de Mendel. Caracterización de las principales enfermedades genéticas (Síndrome de Down, espina bífida, hemofilia, fibrosis quística, etc).

EJE IV

HERRAMIENTAS BIOTECNOLÓGICAS: LOS VIRUS Y LAS BACTERIAS

Caracterización de la estructura de los virus y de los ciclos de reproducción. Identificación de virus, viroides y priones como patógenos de animales y plantas. Genética de las bacterias y relaciones entre los procesos de mutación y recombinación y la diversidad genética de las bacterias. Manipulación de la información génica. Concepto de transgénico. Biotecnología: algunas técnicas, cuestionamientos éticos, avances científicos - tecnológicos que involucran el estudio del genoma humano y su impacto en la sociedad.

PROGRAMA GENÉTICA - 2012

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- Campbell N.A., Reece Y.B. y col. (2007). Biología. Madrid, España. Médica panamericana S.A.
- CURTIS, H.; N. S. BARNES; SCHNEK, A & A. MASSARINI. 2008 Biología. 7º edición en español. Editorial Médica Panamericana.
- CURTIS, H. & N. S. BARNES.1994. Biología. Quinta edición. Editorial Médica Panamericana.
- STRICKBERGER, M.G. Genética. Editorial Omega. 1998.
- DE ROBERTIS, E. & DE ROBERTIS, E. 1986. Biología celular y molecular (11º) Bs. As. El ateneo.
- SOLOMON, E.P., BERG, L. R., MARTIN, D. W. Y C. VILLE. 1996. Biología de Villé. 3ra Ed. Interamericana McGraw-Hill. México. 1193 pp.

Diversos sitios de Internet.

<http://www.oei.es/quipu/evaluacion>

<http://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos-y-servicios/pisa>

<http://www.educ.ar/>

<http://www.mendoza.edu.ar/>

Apuntes proporcionados por los Docentes

Bibliografía complementaria recomendada

- Biología molecular de la célula. Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts y Watson.
- Biología molecular del gen. Watson.
- El gen egoísta. Dawkins.
- Orden, equilibrio y desequilibrio. Cereijido.
- La vida, el tiempo y la muerte. Blanck-Cereijido y Cereijido.
- El macroscopio. De Rosnay.
- El azar y la necesidad. Monod.
- Sociobiología, la nueva síntesis. Wilson.
- Qué es la vida. De Rosnay.
- ¿Qué es la vida? Margulis y Sagan.
- El manantial escondido. Un acercamiento a la biología teórica y matemática. Hernández y Velasco-Hernández.
- ¿Qué es la vida? Schrödinger.

CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE CICIEMBRE – FEBRERO

El alumno deberá presentar su propia carpeta o cuaderno completa/o y en perfectas condiciones, incluyendo programa y normas de trabajo firmadas.

Además deberá presentar una carpeta digital, con todos los trabajos propuestos por el profesor y realizados durante el año.

DE NO CUMPLIR CON ESTAS CONDICIONES, EL ALUMNO NO PODRÁ RENDIR Y SU CALIFICACIÓN SERA 1 (UNO).

El alumno deberá concurrir con el uniforme limpio y en buenas condiciones.