

DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE - UNCUYO

PROGRAMA ANUAL

| | |
|--|---|
| Nombre del espacio curricular: | |
| GENÉTICA | |
| ORIENTACIÓN: Ciencias Naturales | CICLO LECTIVO: 2016 |
| ÁREA: Ciencias Naturales | CICLO: Orientado |
| FORMATO: Asignatura con instancias de taller y laboratorio | AÑO: 3° secundario |
| <u>CURSOS/ turno:</u> 3º 3º y 3º 4º del turno mañana 3º 9º y 3º 10º del turno tarde | |
| <u>PROFESORES A CARGO:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nora Besso ○ María Ramos Castilla ○ Marcela Médico ○ Nancy Mantován | Horas semanales: 3 horas presenciales |

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES

Se espera que los alumnos, al terminar el ciclo lectivo, puedan:

- Presentar la información de manera ordenada y clara a través de diferentes recursos expresivos, utilizando herramientas tecnológicas disponibles.
- Plantear interrogantes, hipótesis y modelos, y formular teorías, leyes o conceptos acerca del fenómeno que se estudia.
- Vincular la investigación en Genética con la resolución de problemas reales.
- Utilizar los principales modelos científicos para dar significado a los fenómenos que se estudian.
- Interpretar los alcances y limitaciones del conocimiento científico.
- Reconocer la importancia del estudio de la genética para el mejoramiento en la calidad de vida individual y social.

- Valorar los mecanismos generadores de la variabilidad genética que se traducen en la mejora en la calidad de vida de la población.
- Elaborar argumentos propios y expresarlos correctamente en forma oral y escrita

CAPACIDADES

- Comprender la estructura molecular del ADN, la función e importancia de los genes y el comportamiento del gen en el contexto de una célula u organismo.
- Interpretar la fisiología de la herencia, los mecanismos por los cuales se conserva y se transmiten las semejanzas entre los padres y los hijos.
- Reconocer el origen de las variaciones genéticas y los mecanismos por los cuales las semejanzas entre individuos se modifican y transforman a lo largo del tiempo.
- Predecir resultados de problemas de cruzamiento aplicando las leyes de la herencia mendeliana y no mendeliana.
- Analizar y resolver de situaciones problemáticas.
- Reconocer la importancia de los avances de la Genética para mejorar la calidad de vida de las personas

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

EJE I: LA CONTINUIDAD DE LA VIDA: REPRODUCCIÓN CELULAR

- Comprensión de la importancia de la **función de reproducción celular** en la vida de células individuales y de organismos completos.
- Identificación de las estructuras que constituyen el **núcleo celular**. Organización de la información genética: los **cromosomas**.
- Interpretación del **Ciclo celular** como un conjunto de sucesos que conducen al crecimiento y a la división de la célula.
- Comparación de los procesos de división celular: **Mitosis Meiosis**.

EJE II: LA MOLÉCULA DE LA HERENCIA

- Identificación de la **estructura molecular del ADN** reconociendo a la replicación como el proceso que permite que la información genética se copie de célula en célula.
- Diferenciación de la estructura molecular de **cromosomas y genes**.
- Interpretación de las **mutaciones** como alteraciones o cambios en la información genética que permiten la evolución de la vida.
- Reconocimiento de relaciones entre **genes y proteínas** identificando que un gen contiene la información necesaria para la fabricación de proteínas.

EJE III: LOS PATRONES DE LA HERENCIA

- Identificación de los postulados que la historia de la ciencia encuentra en la **herencia mendeliana** y su influencia en las **bases de la herencia**.
- Planificación y resolución de problemas a partir de las **leyes de Mendel**.
- Planificación y resolución de problemas de herencia no mendeliana de grupos sanguíneos, factor Rh, y enfermedades ligadas al sexo.
- Caracterización de las principales **enfermedades genéticas** (Síndrome de Down, espina bífida, hemofilia, fibrosis quística, etc).

EJE IV: BIOTECNOLOGÍA

- Interpretación de la **manipulación genética** y de los **avances científicos - tecnológicos** que involucran el estudio del **genoma humano y su impacto en la sociedad**.
- Análisis de los **procesos biotecnológicos** de importancia en diversos aspectos **de la vida humana**.

CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES

- Valoración de la importancia del aprendizaje permanente.
- Responsabilidad y cuidado en el uso de los instrumentos y equipamiento que se emplea en el aprendizaje.
- Actitud solidaria, cooperativa y de cuidado hacia los demás.
- Actitud ética, responsable y crítica en relación con actividades e investigaciones escolares en las que participa y honestidad en la presentación de resultados.
- Valoración de las posibilidades y limitaciones del pensamiento científico.
- Valoración de los logros científicos y tecnológicos en función de su contribución al bien común y al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas.
- Respeto por las normas de trabajo empleadas en la investigación escolar y rigurosidad y precisión en la realización de experiencias, en la recolección de datos y de información y en los registros, clasificaciones, análisis y conclusiones.
- Valoración del intercambio plural de ideas en la elaboración de conocimientos y como fuente de aprendizaje y flexibilidad y respeto hacia el pensamiento y producciones ajenas.
- Seguridad para sostener sus ideas, creencias y los productos de su actividad, y disponibilidad y flexibilidad para revisar los propios puntos de vista y las propias producciones.
- Actitud crítica y reflexiva ante los mensajes de los medios de comunicación social.

CONDICIONES DE APROBACIÓN (según Ordenanza Nº 35 de 2012, Dirección General de Educación Secundaria (DiGES) Secretaría Académica del Rectorado de la UNCuyo).

Se consignarán como mínimo **3 notas de proceso y 2 de resultado** para obtener la calificación de un cuatrimestre. En la calificación de cada cuatrimestre se considerará el 50% de la evaluación de proceso y el 50% de la evaluación de resultado. La sumatoria de estos valores definirá la nota del cuatrimestre. Si esta nota excede un número entero, los centésimos comprendidos dentro de los primeros cincuenta, se expresarán con este valor (50) y cuando lo excedan con el entero siguiente.

Para la calificación anual:

- ✓ **En caso de no tener examen integrador anual**, resultará del promedio de las calificaciones obtenidas en cada cuatrimestre (con los centésimos que surjan del promedio). Para aprobar deberá obtenerse como **mínimo un 6 (seis) en el último cuatrimestre** y un 7 (siete) en el promedio. Además deberá haber cumplido con las asistencias requeridas.
- ✓ **En caso de tener examen integrador anual**, resultará del promedio de las calificaciones obtenidas en cada cuatrimestre (con los centésimos que surjan del promedio) y el examen global. Para aprobar deberá obtenerse como **mínimo un 4 (cuatro) en el último cuatrimestre, un 6 (seis) en el global** y un 7 (siete) en el promedio. Además deberá haber cumplido con las asistencias requeridas

Exámenes regulares, previos y libres: Los exámenes regulares y previos serán escritos y estructurados. Se aprobará con un total de 7. Solo en caso de obtener 6,50 se permitirá completar el examen con unas pocas preguntas orales.

Los exámenes libres se podrán aprobar rindiendo un examen escrito en el que debe alcanzar como calificación mínima 6 (60%-64%) para luego poder pasar a un examen oral. La nota final surge del promedio de las notas alcanzadas en cada instancia.

BIBLIOGRAFÍA

El alumno utilizará material seleccionado por el profesor a partir de las siguientes fuentes:

- BIOLOGÍA, Citología, Anatomía e Histología, Genética, Salud y Enfermedad, Ediciones Santillana, S.A., 2009
- BIOLOGÍA, H. Curtis y colaboradores, 7ª edición, Editorial Médica Panamericana, 2007
- BIOLOGÍA ES3, Tinta Fresca Ediciones, 2011.
- BIOLOGÍA, Origen y evolución de los seres vivos, funciones de relación y reproducción, Herencia. Ediciones SM, 2011
- <http://www.bioygeo.info/AnimacionesBio2.htm>. Recursos de Biología y Geología
- http://www.conectate.gob.ar/sitios/conectate/busqueda/buscar?rec_id=50720
- <http://www.educatina.com/>
- <http://www.educatina.com/biologia/la-meiosis-celular>
- <http://www.educatina.com/video/biologia/bases-geneticas-de-la-herencia>
- <http://www.educatina.com/video/biologia/las-leyes-de-mendel>
- <http://www.porquebiotecnologia.com.ar/>
- <http://es.wikipedia.org/>

-
- <http://highered.mcgraw-hill.com/olc/dl/120074/bio17.swf>. Comparación entre mitosis y meiosis
 - <http://ies.rosachacel.colmenarviejo.educa.madrid.org/divisioncelular/>
 - <http://www.porquebiotecnologia.com.ar/>
 - <http://www.youtube.com/watch?v=3TqmT1-OSp8>. Introducción a la meiosis
 - <http://www.youtube.com/watch?v=Fdle0drBCM4>. El ciclo celular
 - <http://www.youtube.com/watch?v=p8ckQO-yFN4>. Mitosis