

Departamento de Aplicación Docente - UNCUYO

PROGRAMA ANUAL

Nombre del espacio curricular:	
PROYECTO de INVESTIGACIÓN	
ORIENTACIÓN: Ciencias Naturales	CICLO LECTIVO: 2013
ÁREA: Ciencias Naturales	AÑO: 4º secundario
FORMATO: Proyecto	CICLO: Orientado
CURSOS: 4 to años	TURNO: Mañana/ Tarde
PROFESOR A CARGO:	HORAS SEMANALES: 3

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES

- Conocer las principales características metodológicas de las Ciencias Naturales.
- Contrastar diferentes ideas acerca de cómo se construye el conocimiento científico.
- Conceptualizar: teoría, modelos y paradigmas.
- Identificar las diversas clases de investigación científica.
- Conceptualizar: reciclaje y residuos.
- Identificar diversas formas de reciclaje.
- Comprender la dinámica del proceso de reciclaje.
- Diseñar, realizar y evaluar , bajo la supervisión docente, un proyecto de investigación escolar, que puede considerar la intervención socio – comunitaria.
- Reconocer la importancia de las relaciones entre ciencia y tecnología para la resolución de necesidades sociales.
- Adquirir una posición crítica, ética y constructiva en relación con las acciones que tienden a la protección, conservación y el mejoramiento del ambiente.
- Plantear problemas, formulación, análisis y comparación de modelos involucrados en investigaciones propias y elaboradas por otros.
- Identificar relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad en diferentes momentos históricos.
- Analizar la dimensión ética de la actividad científica en base a la consideración de las repercusiones que esta actividad puede tener en la vida social e individual de los seres humanos.
- Utilizar modelos para predecir fenómenos o resultados y para elaborar y analizar conclusiones de investigaciones.
- Valorar la utilización de vocabulario científico como la forma adecuada de comunicación de los conocimientos construidos.
- Plantear adecuada y acotadamente situaciones problemáticas. Formular hipótesis con rigor científico.
- Apropiarse y aplicar procedimientos relacionados con la observación, recolección y análisis de datos.
- Controlar y manejar distintos tipos de variables.

- Consultar y analizar fuentes de información con criterio científico.
- Confección adecuada y pertinente de comunicaciones e informes científicos.

CAPACIDADES

- Análisis y valoración de las repercusiones de los desarrollos tecno-científicos, sus aplicaciones masivas y sus implicancias éticas.
- Comprensión y utilización de las estrategias y los conceptos básicos de las Ciencias Naturales para describir y explicar los fenómenos naturales y sus aplicaciones tecnológicas.
- Conocimiento y valoración de las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el ambiente, identificando los problemas actuales de la humanidad y planteando soluciones individuales y colectivas para avanzar hacia un futuro sostenible.
- Indagación, duda y exploración, haciendo confluir intenciones, preguntas, imaginación, curiosidad, para que puedan registrar, sistematizar y analizar los fenómenos y procesos observados.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

SUBTÍTULO: POBLACIÓN HUMANA Y SALUD	FORMATO SUGERIDO: PROYECTO
EJE	CONTENIDOS
APROXIMACIÓN AL TRABAJO CIENTÍFICO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretación del conocimiento científico como una construcción social.Relacionando Ciencia y Ética. ➤ Reconocimiento de las diferentes teorías y modelos científicos y su evolución a través de la historia. ➤ Reconocimiento de los principales paradigmas en la investigación científica y sus derivaciones metodológicas. ➤ Diferenciación de los tipos de investigación en ciencias. ➤ Delimitación del objeto o sistema de estudio en investigaciones escolares. ➤ Diseño y resolución de situaciones problemáticas abiertas y cerradas.
INVESTIGACIÓN ESCOLAR SOBRE la IMPORTANCIA, DINAMIZACIÓN y FINALIDAD DEL PROCESO DE RECICLAJE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocimiento de los conceptos de: Ecología, Medio Ambiente, Consumo y Consumidor responsable, Reducir, Reutilizar y Reciclar. ➤ Comprensión de los procesos de reciclaje de materiales tales como: plásticos, pilas, cartones, papeles, vidrios, metales y equipos electrónicos. ➤ Identificación de tipos de residuos. Residuos sólidos: clasificación, según origen, composición y peligrosidad. Comprensión de los procesos de separación, reciclaje, reducción y reutilización de los residuos sólidos urbanos según su comercialización. ➤ Identificación de los materiales reciclables y no reciclables según distintas variables: según su tecnología, comercialización y recolección.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocimiento de los materiales no reciclables y su clasificación (ordinarios o inertes e infectados). ➤ Comprensión del sistema de reciclaje con sus correspondientes etapas y normativa legal. ➤ Identificación del impacto que produce la alteración del Medio Ambiente en la calidad de vida de la población. Reconocimiento enfermedades relacionadas con la pérdida del equilibrio del medio ambiente y la importancia de las acciones de prevención.
METODOLOGÍA DE TRABAJO EN LA INVESTIGACIÓN ESCOLAR.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificación y desarrollo de investigaciones escolares estableciendo los marcos teóricos que sustenten la problemática a estudiar, antecedentes y objetivos del trabajo a desarrollar. ➤ Planteo de hipótesis y/o supuesto de partida, formulación de preguntas, estrategias a desarrollar y definición de herramientas para el seguimiento y registro sistemático del proceso. ➤ Planificación y diseño de diferentes instrumentos de comunicación y divulgación científica de la tarea realizada (debates, muestras, memorias, informes científicos, etc.)

En relación al desarrollo personal

- ✓ Sensibilidad y respeto por la vida humana y los seres vivos en general, por el cuidado de la salud individual y colectiva y por la conservación del ambiente.
- ✓ Respeto por las pruebas y honestidad en la presentación de los resultados.
- ✓ Posición crítica, responsable y constructiva en relación con investigaciones escolares en las que participa.
- ✓ Valoración del intercambio de ideas como fuente de construcción del conocimiento.

En relación al desarrollo socio-comunitario

- ✓ Valoración del trabajo cooperativo y solidario en la construcción de conocimientos.
- ✓ Valoración del aporte de la investigación al desarrollo del conocimiento científico y la resolución de problemáticas socio-ambientales en nuestro país.

En relación al desarrollo del conocimiento científico-tecnológico

- ✓ Amplitud de pensamiento y valoración de nuevos modelos.
- ✓ Reflexión crítica sobre lo producido y las estrategias que se emplean.
- ✓ Valoración de las Ciencias Naturales en su aporte a la comprensión y transformación del mundo.
- ✓ Reconocimiento de las posibilidades, limitaciones y transitoriedad del conocimiento científico.

En relación al desarrollo de la comunicación y la expresión

- ✓ Valoración de la utilización de un vocabulario preciso que permita la comunicación.
- ✓ Aprecio por las condiciones de calidad, claridad y pertinencia en la presentación de producciones.
- ✓ Posición reflexiva y crítica ante los mensajes de los medios de comunicación respecto de la divulgación científica.

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

- Las calificaciones de los alumnos se registrará según la escala numérica del 1(uno) al 10 (diez), siendo las equivalencias de la escala cuantitativa con porcentajes la siguiente:

Numérica	Porcentaje	
1	00 – 14	No aprobado
1,5	15 – 19	
2	20 – 24	
2,5	25 – 29	
3	30 – 34	
3,5	35 – 39	
4	40 – 44	
4,5	45 – 49	
5	50 – 54	
5,5	55 – 59	
6	60 – 64	
6,5	65 – 69	
7	70 – 74	Aprobado
7,5	75 – 79	
8	80 – 84	
8,5	85 – 88	
9	89 – 92	
9,5	93 – 96	
10	97 – 100	

- El profesor consignará como mínimo 3 (tres) notas de proceso y 1 (una) de resultado para obtener la calificación de un trimestre.

- Para la construcción de la calificación de cada trimestre 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 trimestre. 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.

- La calificación anual de los espacios curriculares que **no apliquen examen global integrador anual**, resultará del promedio de las calificaciones obtenidas en cada trimestre (con los centésimos que surjan del promedio). Para aprobar deberá obtenerse como mínimo un 6 (seis) en el último trimestre y un 7 (siete) en el promedio. Además deberá haber cumplido con las asistencias requeridas.

- En los espacios que **sí tengan examen global integrador anual**, se realizará el promedio de los trimestres. Luego se valorará la nota del promedio como 50% y la calificación del examen global integrador como 50% y se obtendrá la calificación anual (con los centésimos que se obtengan). Para aprobar deberá obtenerse como mínimo un 4 (cuatro) en el último trimestre, un 6 (seis) en la evaluación global y una calificación anual mínima de 7 (siete). Además deberá haber cumplido con las asistencias requeridas.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Según ordenanza 35/12

CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE DICIEMBRE-FEBRERO

El alumno deberá presentar carpeta/o cuaderno completo y en perfectas condiciones (esto representará un puntaje en la nota final), incluyendo programa y normas de trabajo firmadas. El alumno deberá concurrir con el uniforme limpio y en buenas condiciones.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- N. Bocalandro. 2005. Biología II. Editorial Estrada Polimodal.
- E. Aragundi y otros. 1997. Ciencias Naturales 2. Editorial Kapeluz.
- J. Bastero y otros. 2009. Biología. Bs As. Editorial. SM.
- Alejandro J, Balbiano y otros . 2012 . Biología 3 . Bs As. Conocer más . Editorial Santillana.
- Amestoy, M. 2002 Biología Polimodal. Biología y evolución de las poblaciones. Bs. AS. Ed. Stella.
- "Guía de educación ambiental" Flora y fauna de Mendoza. 1999. Ministerio de Ambiente y Obras Públicas y Dirección General de Escuelas. Mendoza.
- Adúriz Bravo, A. 2005. Una introducción a la naturaleza de la ciencia. Buenos Aires. Fondo de cultura económica.
- Curtis, H., N. Barnes, A. Shneck y A. Massarini. 2007. Biología 7ª. Edición. Panamericana. Bs As.
- Campbell N.A., Reece Y.B. y col. 2007. Biología. Madrid, España. Médica panamericana S.A.
- Ricklefs, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Panamericana. 4ta. Ed. 692 págs.

Sitios en Internet

<http://www.educ.ar> El portal educativo del estado argentino.

<http://www.mendoza.edu.ar> El portal educativo de Mendoza.

<http://www.curtisbiologia.com> / Sitio web del libro de Biología de Curtis, edición 2007.

<http://cienciaentretodos.wordpress.com> Blog creado por el grupo **Ciencia entre todos**, destinado a promover actividades que permitan democratizar el conocimiento científico.

<http://www.darwin200.org/>

<http://www.h-net.org/~smt/> Este sitio dinámico contiene novedades sobre la historia de la ciencia, la medicina y la tecnología.

<http://nobelprize.org/> Este sitio pertenece a la Fundación Nobel y contiene toda la información sobre la historia, los premios Nobel de cada año, los perfiles y discursos de los ganadores, entre otros interesantes aspectos.

<http://www.boletinbiologica.com.ar> Este sitio contiene números de un boletín de divulgación en Ciencias Biológicas.

<http://earth.google.es/>

<http://maps.google.com/> Ambos sitios, en diferente forma, constituyen una visión interactiva del mundo a través de imágenes satelitales.