

DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE - UNCUYO

## PROGRAMA ANUAL

Nombre del espacio curricular:

### Ecología de Poblaciones

<b>ORIENTACIÓN:</b> Ciencias Naturales	<b>CICLO LECTIVO:</b> 2016
<b>ÁREA:</b> Ciencias Naturales	<b>AÑO:</b> 3° secundario
<b>FORMATO:</b> Asignatura	<b>CICLO:</b> Orientado
<b>CURSOS :</b> 3°3° y 3°4° del turno mañana 3° 9° y 3° 10° del turno tarde	
<b>PROFESORES A CARGO</b> Daniel Ordovini Valeria Tofi	<b>HORAS SEMANALES:</b> 2 horas presenciales y 1 hora virtual

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES

##### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES

- Comprender los modelos y teorías científicas actualizadas acerca de los procesos de origen, continuidad, cambio y diversidad.
- Explicar procesos de distintas escalas temporo-espaciales que generan, agotan o inutilizan recursos naturales y aquellos que son determinantes de riesgos ambientales.
- Identificar estrategias globales y regionales que permitan un uso sustentable de los recursos y la prevención de los riesgos ambientales.
- 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 conservación y el mejoramiento del ambiente.
- Plantear problemas, formular, analizar y comparar modelos involucrados en investigaciones propias y elaboradas por otros.
- Comprender el conocimiento científico y sus procesos de producción como una construcción histórico – social de carácter provisorio.
- Analizar críticamente los aspectos éticos vinculados a la producción y utilización de los conocimientos específicos de las ciencias biológicas.

- Utilizar modelos para predecir fenómenos o resultados y para elaborar y analizar conclusiones de investigaciones.
- Diseñar experiencias de laboratorio y de campo utilizando diferentes materiales e instrumental en forma adecuada y con precisión.
- Valorar la utilización de vocabulario científico como la forma adecuada de comunicación de los conocimientos construidos.

### **CAPACIDADES**

- Comprensión y utilización de las ideas básicas de la Ecología de Poblaciones para describir y explicar las propiedades de las poblaciones naturales.
- Estimación de las consecuencias del impacto humano sobre las poblaciones naturales según estas propiedades.
- Descripción del origen, evolución y modo de crecimiento de la población humana.
- Análisis y valoración de las repercusiones del crecimiento poblacional humano sobre el planeta
- Evaluación de algunas estrategias tecno-científicas que intentan mitigar estos impactos.
- Reconocimiento y evaluación de las características del ambiente desértico y de las especies locales adaptadas a él.
- Detección de problemáticas locales reales a través de la observación y la búsqueda en bibliografía y medios de comunicación
- Conocimiento de algunos aportes de la ciencia y la tecnología para hacer frente a esta problemática ambiental y de las instituciones responsables.
- Formulación de preguntas que den cuenta de un proceso de indagación y exploración, poniendo en juego la curiosidad, la imaginación, la lógica y la información previa.
- Planteo de hipótesis y diseño de metodologías para ponerlas a prueba, que integren acciones de elaboración de experimentos, observaciones sistemáticas, síntesis de información.
- Desarrollo de experiencias, diseñadas por los alumnos o por el docente, donde se analicen sistemáticamente fenómenos y/o procesos y se registren e interpreten los datos obtenidos.
- Comunicación oral, escrita o gráfica de los caminos mentales y procedimentales recorridos para llegar a conclusiones de experiencias.
- Necesidad de asumir actitudes críticas y honestas frente a diferentes situaciones.
- Valoración del trabajo colectivo en la resolución de problemas de distinta naturaleza asumiendo distintos niveles de compromiso.

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES**

#### **EJE 1. ECOLOGÍA Y AMBIENTE**

- Reconocimiento de **la Ecología como ciencia, su objeto de estudio, sus alcances y limitaciones.**
- Identificación y diferenciación de **los distintos niveles de organización que abarca la Ecología.**
- Diferenciación entre **hábitat y nicho ecológico.**
- Análisis de **los elementos del ambiente físico, factores bióticos y abióticos: agua, suelo, función de la atmósfera (vinculada al efecto invernadero y capa de ozono), clima (temperatura y humedad).** Medición de **variables climáticas:** temperatura y su

influencia en la distribución de la biodiversidad. Diferenciación **de tipos de suelo y su relación con las comunidades vegetales.**

- Descripción de **las características del ambiente desértico e identificación de las distintas respuestas de los organismos vegetales y animales a estas condiciones ambientales.**
- Reconocimiento de **las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y etológicas.** Observación y descripción de **las principales especies de Mendoza.**

## EJE 2. LAS POBLACIONES NATURALES

- Identificación de las **propiedades de las poblaciones (tamaño, densidad, distribución espacial, pirámides por edades, curvas de supervivencia, estrategias reproductivas).**
- Distinción entre **estrategias poblacionales oportunistas (r estrategias) y de competencia (K estrategias).**
- Análisis de **las problemáticas de los r estrategias (poblaciones potencialmente plaga) y de los K estrategias (extinción)**
- Análisis de casos de **especies plaga de Mendoza y sus herramientas de control.**

## EJE 3. CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES

- Estudio de casos de **poblaciones regionales en peligro de extinción y de las medidas llevadas a cabo para su conservación (técnicas *in-situ* y *ex-situ*).**
- Reconocimiento de las **principales instituciones que se encargan de la conservación de biodiversidad.**
- Identificación de **las distintas áreas protegidas de Mendoza y sus características generales.**

## EJE 4. LA POBLACIÓN HUMANA

- Descripción de **las características, distribución y modo de crecimiento de la población humana.**
- Análisis de **las consecuencias ambientales del crecimiento de la población humana: contaminación, eutroficación, deforestación, erosión de suelos, desertificación, pérdida de biodiversidad y de otros recursos naturales.**
- Estudio de casos de **problemas ambientales locales.**
- Medición de **variables ambientales** o búsqueda de información sobre **problemas ambientales locales** y propuesta de **medidas de prevención y monitoreo.**

## CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES

*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**

### **Para la calificación cuatrimestral:**

Se consignarán como mínimo **3 notas de proceso** (una de las cuales será de la tarea en el aula virtual) y **2 de resultado** para obtener la calificación de un cuatrimestre. Para la construcción de 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 **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 **no 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 DEL ALUMNO

- Apuntes de “Ecología de Poblaciones 2016” generado por los docentes del área, disponible en la página web y en la fotocopiadora del colegio.
- otras, a criterio del profesor

## BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Amestoy, M. 2002 Biología Polimodal. Biología y evolución de las poblaciones. Bs. As. Ed. Stella.
- Ciencias Naturales 1. Biología: Un enfoque ambiental. Serie Plata. A-Z Ed. 2011
- Aljanati, D & E. Wolovelsky. 1996. Biología I. La vida en la Tierra. Buenos Aires, Ed. Colihue
- Ecología II. Biodiversidad, Poblaciones y Conservación de recursos vivos. 1995. Programa Prociencia. CONICET y Ministerio de Cultura y Educación.
- 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.
- <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://www.youtube.com/watch?v=vketL3W28kY&feature=relmfu> Debate moderado por Adrián Paenza en la TV pública sobre la explotación de minerales a cielo abierto.
- <http://cienciaentretodos.wordpress.com> Blog creado por el grupo *Ciencia entre todos*, destinado a promover actividades que permitan democratizar el conocimiento científico.
- [www.livestream.com/35ciencias](http://www.livestream.com/35ciencias) *35ciencias TV on line* es un nuevo canal de televisión por internet, que transmite videos de divulgación científica (documentales, conferencias de especialistas, guías de experiencias de laboratorio, etc.) todos los días, las 24 horas.
- <http://www.h-net.org/~smt/> Este sitio dinámico contiene novedades sobre la historia de la ciencia, la medicina y la tecnología.
- <http://animaldivesity.ummz.umich.edu/> Contiene información relativa a las características particulares y relaciones filogenéticas de los distintos grupos animales.
- <http://plantsinmotion.bio.indiana.edu/plantmotion/starthere.html> Filmaciones en cámara lenta de procesos de desarrollo, como la germinación, la elongación y los tropismos.
- <http://www.ecoportel.net/> Portal en español dedicado al Medio Ambiente, la Naturaleza, los Derechos Humanos y la Calidad de Vida.
- <http://earth.google.es/>
- <http://maps.google.com/> Ambos sitios, en diferente forma, constituyen una visión interactiva del mundo a través de