

DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE- UNCUYO

PROGRAMA ANUAL

ORIENTACIÓN: CIENCIAS NATURALES	CICLO LECTIVO: 2019
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: TALLER DE ECOLOGÍA	
ÁREA: <i>Ciencias Naturales</i>	AÑO: <i>5º Secundaria.</i>
FORMATO: <i>Taller</i>	CICLO: Orientado
CURSO: <i>5º3º, 5º4º, 5º9º, 5º10º</i>	TURNO: <i>Mañana/ Tarde</i>
PROFESORES A CARGO: Lagos Susana; Moyano Patricia; Scibilia Paola; Zambrano Viviana.	HORAS SEMANALES: 3

Este espacio tiene el formato de Taller, el cual está centrado **en el saber hacer del estudiante**, integra saber teórico de otros espacio cursados, y promueve el trabajo colectivo y colaborativo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES (DEL CICLO ORIENTADO)

- Explicar procesos de distintas escalas temporo-espaciales que generan, agotan o inutilizan recursos naturales y aquellos que son determinantes de riesgos ambientales.
- Identificar estrategias 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

- Detección de problemáticas locales reales a través de la observación, búsqueda bibliográfica y en medios de comunicación. Análisis de las mismas desde una perspectiva que tenga en cuenta los sistemas naturales y las sociedades y que les permita adoptar una postura informada sobre los problemas ambientales a los que inevitablemente deberán enfrentarse.
- Trabajar en forma grupal para incentivar las habilidades de colaboración en la resolución de problemas de distinta naturaleza, asumiendo distintos niveles de compromiso.
- Fomentar una toma de conciencia sobre los problemas ambientales locales y conocer algunos aportes de la ciencia y la tecnología para hacer frente a ellos.
- Desarrollar habilidades en el planteo de preguntas, hipótesis y diseño de metodologías para ponerlas a prueba, que integren acciones experimentales y observaciones sistemáticas, procesamiento de información, análisis de datos y conclusiones, por medio de prácticas de laboratorio y de trabajo de campo.
- Comunicar en forma oral, escrita o gráfica los caminos mentales y procedimentales recorridos para llegar a conclusiones de experiencias.
- Elaborar las producciones propias de las Ciencias Naturales: monografías, informes de trabajos experimentales y materiales de comunicación científica.
- Formular planteos que den cuenta de un proceso de indagación y exploración, poniendo en juego la curiosidad, la imaginación, la lógica y la creatividad.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

EJE 1: USOS Y ESCASEZ DEL AGUA EN MENDOZA

- **Comprensión de la importancia del agua como recurso y sus reservas** presentes en la provincia (glaciares, aguas superficiales y subterráneas).
- Análisis de **las problemáticas del agua en Mendoza y conflictos asociados. Usos consuntivos** (industria agrícola, minera y petrolera). **Contaminación de causes. Distribución del agua y legislación actual. Escasez del recurso** en la provincia.

EJE 2: ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y USOS DEL SUELO.

- **Comprensión e identificación de los cambios en el uso del territorio** ocasionados por la urbanización del piedemonte, zonas rurales de la provincia y problemas asociados.
- **Análisis de la ley de ordenamiento territorial** en Mendoza.
- Identificación de las **causas que producen la degradación del suelo y sus consecuencias.**

EJE 3: FLORA AUTÓCTONA Y XEROJARDINERÍA

- Concepto, **importancia y problemas del bosque urbano de Mendoza.**
- Valoración del **bosque nativo** y los servicios ambientales relacionados con este ecosistema.
- Exploración de las **decisiones y manejos que ponen en riesgo este recurso.**
- Conocimiento de los **principios y métodos del Xeripaisajismo.** Beneficios ecológicos.
- Aplicación de los saberes aprendidos acerca de los recursos naturales analizados (agua, suelo y flora), con la finalidad de **poner en valor el jardín del colegio y generar una identidad colectiva respecto al ambiente de Mendoza.**

CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES

En relación al desarrollo personal

- Sensibilidad y respeto por la vida humana y los seres vivos en general 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 nuestra provincia.

En relación al desarrollo del conocimiento científico-tecnológico

- Amplitud de pensamiento y valoración de nuevos modelos científicos-tecnológicos.
- 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.

La evaluación es un proceso continuo y formativo, que genera instancias de autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación, recurriendo a la combinación de diversas técnicas e instrumentos de evaluación: observación directa e indirecta (registro anecdótico, lista de control, escalas de valoración-rúbricas), pruebas estructuradas y semiestructuradas (completamiento, respuesta dicotómica, jerarquización, correspondencia, opción múltiple, localización e identificación), pruebas convencionales abiertas (orales y escritas). Se concibe a la evaluación como una responsabilidad compartida, un acuerdo explícito y compartido, una valoración para comprender y mejorar, una propuesta con metas posibles y claras, como un proceso formativo intrínseco al de enseñanza-aprendizaje. Cada alumno deberá haber participado en la elaboración grupal de cada instancia de evaluación donde se considerará tanto el proceso como el resultado. Además deberá haber participado en forma activa de las tareas, de cada una de las clases.

Para la calificación cuatrimestral:

- ✓ Se consignarán como mínimo **3 notas de proceso 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 **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 se permitirá completar el examen con unas pocas preguntas orales. Además deberá presentar su carpeta completa y/o cuaderno de campo y consultarle al docente si debe presentar un trabajo integrador especial el día de la mesa.

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. Deberá consultarle al docente si debe presentar un trabajo integrador especial el día de la mesa.

Los estudiantes en condición de Previos y Libres rinden programa completo.

BIBLIOGRAFÍA del alumno

Begon, M.; Townsend, C.R & Harper, J.L. (2009). Ecología: de individuos a ecosistemas. Artmed.

Claps, L.E.; Debandi, G. & Roig-Juñent, S. (2008). Biodiversidad de Artrópodos Argentinos (Volumen 2). Sociedad Entomológica Argentina.

Farji-Brener, A. (2004). ¿Son hipótesis las hipótesis estadísticas?. *Ecología Austral*. 014(02):201-203.

Farji-Brener, A. (2003). Uso correcto, parcial e incorrecto de los términos "hipótesis" y "predicciones" en ecología *Ecología Austral* 13(2):223-227.

Feinsinger, P. (2002). Guía metodológica para la enseñanza de ecología en el patio de la escuela. Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela EEPE. National Audubon Society. Nueva York USA. Primera Edición, ISBN 0-930698-42-8.

Feinsinger, P. (2013). Research methodologies in applied and basic ecology: which am I following, and why?. *Revista chilena de historia natural*, 86(4), 385-402. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-078X2013000400002>

Fernández Surriba, J.; Guerra, L.N.; Miguel, H. & Banus, M.C. (2018). Especial Agua. Revista Elemental Watson. Año 9 Nº25. Universidad de Buenos Aires. Ciclo Básico Común. Departamento de Biología. Cátedra Fernández Surribas-Banús. ISSN 1853-032X, Registro de la propiedad intelectual Nº 841211

Gellon, G.; Rosenvasser Feher, E.; Furman, M. & Golombeck, D. (2005). La ciencia en el aula. Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Ed. Paidós.

Hoeflich, E. et al. (2000). Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thompson Editores.

Jaksic, F. M. & Marone, L. (2007). Ecología de Comunidades. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Lagos Silnik, et al (2010). Manual de xeripaisajismo en la escuela. Fundación flora nativa. Departamento de Aplicación docente. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Márquez Luna, J. (2005). Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 1 (37): 385 – 408.

Odum, E. P. & Barrett, G. W. (2006). Fundamentos de Ecología. Thomson.

Smith, R. L. & Smith, T. M. (2000). Ecología. Addison Wesley

Minervini, M.A. (2012). Lagunas del desierto: el valor de la naturaleza oculto en la identidad de su gente. Primera edición. Córdoba: Administración de Parques Nacionales. ISBN 978-987-1363-21-6

Páginas web:

http://gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=50756

<http://ar.tiching.com/aprende-ciencia-de-manera-divertida/recurso-educativo/737007>

<http://docente2punto0.blogspot.com.ar/>

<http://peligrociencia.com/>

<http://www.cientificostv.com.ar/cientificostv.html>

<http://www.encuentro>

<http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/educacion/index>

http://www.infoleg.gov.ar/basehome/actos_gobierno/actosdegobierno15-9-2008-6.htm

<http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?Ensenanza-de-las-ciencias-en-la>

<http://www.sciencekids.co.nz/projects/thescientificmethod.html>

Cabe aclarar, que dependiendo los temas que tomen los estudiantes para las diversas producciones del taller, el docente, lo guiará en una correcta búsqueda de información válida.

BIBLIOGRAFÍA del docente

Bartels, N., Tintori Ferreira, A., Viau, J. (2015). Una experiencia didáctica en el área de ciencias naturales basada en la indagación escolar. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Enrietti, N., (2015). Enseñanza de las ciencias en la escuela: algunas claves para generar cambios. Club Iberoamericano GeoGebra - IBERCIENCIA - IBERTIC (Agencia CyTA-Instituto Leloir- OEI-AECID).

Gellon, G.; Rosenvasser Feher, E.; Furman, M. & Golombeck, D. (2005). La ciencia en el aula. Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Ed. Paidós.

Gil, D., Sifredo, C., Valdés, P. y Vilches, A. (2005) ¿Cuál es la importancia de la educación científica en la sociedad actual? En ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años, UNESCO, Chile.

Work, T.T.; Buddle, C.M.; Korinus, L.M. & Spence, J.R. (2002). Pitfall trap size and capture of three Taxa of litter-dwelling Arthropods: implications for biodiversity studie. Environmental entomology 31(3): 438: 448.

Libro del Ministerio de la Nación Argentina: Directora General: Lombardi, G. (2012). Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario. Biología, física, química y matemática.

Revel Chion, A.; Couló, A.; Erduran, S.; Furman, M.; Iglesia, P.; Adúriz-bravo, A. (2005). Estudios sobre la enseñanza de la argumentación científica escolar. Enseñanza de las ciencias, número extra. VII CONGRESO, pp 1:5.

Izquierdo, M.; Sanmartí, N. & Espinet, M. (1999). Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. Enseñanza de las ciencias, 17 (1), 45-59.

Golombeck, D. A. (2008). Aprender y enseñar ciencias: del laboratorio al aula y viceversa. Santillana.

Furman, M. (2012). ¿Qué ciencia estamos enseñando en escuelas en contexto de pobreza?. Praxis y saber Vol.3 Núm.5. Primer semestre 2012 pp 15:52.

Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia : documento básico, XI Foro Latinoamericano de Educación / Melina Furman. - 1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana, 2016. ISBN 978-950-46-5036-2.