



## INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín N° 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: [ies.bovril.lp@entrieros.edu.ar](mailto:ies.bovril.lp@entrieros.edu.ar)

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

---

### PROYECTO DE CÁTEDRA

**Carrera: Profesora de Educación Primaria.**

**Docente: Zapata Estefanía.**

**Unidad Curricular: Ciencias Naturales y su Didáctica I.**

**Campo de la formación: Específica.**

**Formato: Asignatura**

**Curso: 1° Año**

**Carga horaria semanal: 4hs. Lunes de 21:30 - 22:50.**

**Jueves de 20:00 a 21:30 hs.**

**Régimen de cursado: Anual**

**Ciclo Académico: 2023**

**Plan de Estudio: Resolución N° 4170/14 CGE y Rectif. Res. N° 3519/15 CGE)**

---

#### FUNDAMENTACIÓN:

Es necesario enseñar Ciencias Naturales en la formación docente, entre otras razones, por la mirada del mundo que ellas permiten. Mirada capaz de discernir, de intuir, de deducir, de inducir, de comparar, de inferir, de proponer, de dudar, de aceptar, de dialogar, de comprender y comprenderse, de abrirse a lo otro, a lo diferente, a lo inédito.

En esta asignatura se le brindará al futuro docente, las perspectivas teóricas y el conocimiento de la realidad educativa en sus múltiples dimensiones y las herramientas fundamentales, para abordar con eficiencia y eficacia, las problemáticas generales propias del ejercicio del rol profesional, como así también los saberes psicológicos, sociales y antropológicos sobre el sujeto que aprende, y la problemática particular de la práctica docente en Ciencias Naturales, en los distintos ciclos del sistema educativo para los que son formados.

Este campo de formación le brindará al alumno, sólidos conocimientos de los principios fundamentales, leyes, teorías y modelos de las Ciencias Biológicas, y los conceptos puente entre las distintas disciplinas, que permitan su integración en el Área de las Ciencias Naturales, incluyendo las formas de producción y validación histórica y social del conocimiento científico.

Prigogine (1997)...”enseñar ciencias naturales, es considerar la naturaleza como un sistema que se auto organiza y se retroalimenta; es multicausal y multiefectivo, alejado del equilibrio, altamente sensible al azar, fluctuante e irreversible en el tiempo, y por lo mismo, irreversible.



---

## **PROPÓSITOS DE ENSEÑANZA:**

- ✓ Brindar a los futuros docentes de nivel primario un conjunto de saberes que les permitan seleccionar y organizar contenidos de Ciencias Naturales en diferentes estructuras didácticas, aprender criterios para diseñar y desarrollar actividades de indagación del ambiente natural, evaluar sus propias prácticas y los aprendizajes de sus alumnos en relación con las Ciencias Naturales.
- ✓ Analizar la realidad educativa en Ciencias Naturales, en sus múltiples manifestaciones, desde los marcos teóricos de las diferentes disciplinas que la forman como objeto de estudio.
- ✓ Reflexionar acerca de las estrategias puestas en juego en la adquisición y/o producción de conocimientos individuales y/o grupales, como así también sobre las distintas alternativas de organización de contenidos.
- ✓ Formular proyectos áulicos sobre situaciones que requieran un abordaje integrado entre las disciplinas de las Ciencias Naturales y otras áreas del saber.
- ✓ Ofrecer al futuro docente la posibilidad de recuperar y resituar algunos contenidos propios de la Biología, Ecología, Geología y Astronomía, relacionados con los prescriptos para el nivel.
- ✓ Promover múltiples situaciones de enseñanza y aprendizaje.

## **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

### **Los estudiantes del profesorado serán capaces de...**

- ✓ Adquirir una visión integradora de las Ciencias Naturales, de su importancia cultural, de sus formas de construcción, del tipo de razonamientos que usa, de la validez y aplicabilidad de sus resultados, de sus relaciones con otras ramas del saber, del origen y significado de sus grandes leyes y principios generales.
- ✓ Desarrollar actitudes de curiosidad, indagación, problematización y búsqueda de argumentos para explicar y predecir acerca de los fenómenos naturales.
- ✓ Dominar los saberes referidos a las Ciencias Naturales en el primer y segundo ciclo de la escuela primaria y producir versiones del conocimiento a enseñar adecuadas a los requerimientos del aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Utilizar los principales procedimientos generales involucrados en los procesos de investigación en Ciencias Naturales y las fuentes documentales que la disciplina utiliza para construir el conocimiento.



- ✓ Asumir una posición crítica, ética y constructiva respecto de las investigaciones en las que participa, respetando el pensamiento ajeno y valorando el intercambio de ideas.
- ✓ Identificar las características y diversos modos de aprender de los estudiantes.
- ✓ Seleccionar, organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos y establecer sus alcances, en función del aprendizaje de los estudiantes.

### **CONTENIDOS DE ENSEÑANZA:**

Modulo 1: **La materia y la energía en la biosfera.** Niveles de organización de la materia. Característica de los seres vivos. Teoría celular, estructura, tamaño, célula eucariota y procariota, diversidad de formas y funciones celulares. Tejidos animales y vegetales. Metabolismo celular (fotosíntesis, respiración y síntesis proteica). Biodiversidad (los cinco reinos y sus características generales.).

Los ecosistemas y su dinámica: Niveles ecológicos. Ecosistemas. Biotopo y biocenosis. Hábitat y nicho ecológico. Relaciones interespecíficas e intraespecíficas. Ciclos de la materia (ciclos biogeoquímicos) y flujos de la energía en los ecosistemas. Cadena y red trófica. Organismos productores, consumidores y descomponedores. Modelo de ecosistemas.

### **La bibliografía obligatoria:**

Audesirck, Teresa y otro. (2008). *Biología: La vida en la Tierra*. 8° edición. Ed. Pearson Educación. México.

UNESCO-PNUMA (1997). "Actividades de educación ambiental", Programa Internacional de educación ambiental. Serie 21. Chile.

-----Comiaventuras. Serie Ciencia, Salud y Ciudadanía. Proyecto de alfabetización científica. Educación alimentaria y nutricional. Revista para el alumno. 1 nivel (1° y 2° grado/años de educación general básica/primaria). Proyecto TCP/ARG/3101 (T) "Educación alimentaria y nutricional en las escuelas de Educación general básica/primaria". Galagovsky, Lydia y Adúriz-Bravo, Agustín. "Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico". Centro de formación e investigación en la enseñanza de las ciencias facultad de ciencias exactas y naturales. Universidad de Buenos Aires ciudad universitaria. Pabellón II. 1428 Buenos Aires. Argentina.



---

## Módulo 2: **Las interacciones de la Tierra y el Universo.**

Los modelos sobre origen y evolución del universo. La Tierra como subsistema solar. Los planetas, satélites, cometas y meteoritos. Las esferas terrestres (Geósfera, atmósfera, hidrósfera y biosfera). Fenómenos meteorológicos (El planeta Tierra: movimientos de rotación y traslación, sus efectos). La Luna como satélite natural, fases lunares y eclipses. Origen de la vida. Teorías evolucionistas.

### **Bibliografía obligatoria:**

Audesirck, Teresa y otro. (2008). *Biología: La vida en la Tierra*. 8° edición. Ed. Pearson Educación. México.

Tarback, E. y Lutgens, F. *Ciencias en la Tierra: una introducción a la geología física*. Ed. Pearson. 8ª edición.

Alaniz, S. et al. (2008). *Experimentos simples para entender una tierra complicada. El clima dependiendo de un hilo*. Centros de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

## Módulo 3: **Las ciencias naturales y su enseñanza.**

Disciplinas que conforman el campo de estudio de las ciencias naturales.

Corrientes y posicionamientos epistemológicos en relación con las ciencias naturales, su enseñanza y evaluación. Los discursos científicos, los materiales editoriales y documentos curriculares.

Diseño experimental, observación-planteo de problemas-formulación de hipótesis-búsqueda y selección de información- experimentación-registro y análisis de datos-conclusión-teorías.

Lectura y escritura en ciencias. Resolución de situaciones problemáticas.

### **Bibliografía Obligatoria:**

Furman Melina. Weismann, Hilde. 1995. "Didáctica de las ciencias naturales".



---

### **PROPUESTA METODOLÓGICA:**

- ✓ Mediante la exposición del docente se posibilitará la adquisición de fundamentos teóricos, conceptuales y procedimentales.
- ✓ Estudio, análisis y debates de situaciones reales y concretas.
- ✓ Se intentará proporcionar un ambiente de análisis y discusión mediante actividades participativas en instancias individuales y grupales que fomente un intercambio entre docente-alumno.
- ✓ Resolución de situaciones-problema y puesta a prueba mediante la experimentación.
- ✓ Se trabajará con diversas técnicas de aprendizaje como mapas y redes conceptuales, resúmenes, y síntesis partiendo de sustentos teóricos.
- ✓ Se analizarán situaciones didácticas, se realizarán estudios de casos, análisis de tendencias y problemas, discusión de lecturas, trabajos con herramientas TIC, elaboración de informes e investigaciones.
- ✓ Se propondrán actividades lúdicas en relación al estudio de los recursos naturales.
- ✓ Exposición oral e intercambio de opiniones de los trabajos prácticos elaborados.

### **ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA FORTALECER LA LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA:**

- ✓ Se realizarán lecturas en voz alta. (Análisis de textos, identificación de ideas principales, ejemplificación, etc.)
- ✓ Trabajos áulicos y extra-áulicos en forma individual y grupal, mediados por guías de preguntas, cuadros comparativos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales para completar y organizar la información. Puesta en común en el aula.
- ✓ Escritura de informes/monografías/infografías entre otras, mediante registros digitales.
- ✓ Escritura en exámenes parciales sin apoyo de libros. Corrección de ortografía y redacción y devolución de los mismos para análisis y auto corrección del estudiante.

### **INTERDISCIPLINARIEDAD Y VINCULACIÓN CON LAS PRÁCTICAS:**

Se pretende trabajar en conjunto con la Práctica docente, abordando las problemáticas ambientales que resulten de interés para el alumno, considerando los diversos factores que la constituyen.

Desde el equipo se buscará que los estudiantes logren reflexionar sobre la conciencia que tienen sobre el vínculo que existe entre nuestro bienestar y el ambiente. Permitiéndoles un proceso de auto reflexión sobre su relación con la naturaleza, como diáspora de



concientización ambiental; lo que les permitirá, ejercitar el pensamiento para que logren visualizar cada situación problemática en toda su complejidad.

Se propondrán actividades donde los estudiantes deberán ser creativos con los recursos a presentar, sobre todo el manejo y utilización de las TIC y su aplicación en los trabajos elaborados.

### **CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:**

Se evaluarán 4 (cuatro) trabajos prácticos obligatorios.

Trabajo práctico N°1: La metodología científica en la escuela.

Trabajo práctico N°2: La célula, modelización y uso de analogías.

Trabajo práctico N°3: Biodiversidad. Relaciones tróficas en los ecosistemas.

Trabajo práctico N°4: El sistema solar y planeta tierra.

### **EVALUACIÓN:**

Se incluirá a la evaluación como un proceso dinámico, continuo e interactivo, integrado a la enseñanza y el aprendizaje, útil al estudiante y al docente, ya que no sólo permitirá obtener información sobre el nivel de apropiación de saberes, sino y además permitirá al docente la reformulación de propuestas, acompañando los procesos de resignificación conceptual, de adquisición de habilidades procedimentales y de desarrollo de aptitudes.

### **Criterios de evaluación:**

- ✓ Apropiación, consolidación y transferencia de contenidos conceptuales y procedimentales relevantes en el campo de las ciencias.
- ✓ Calidad y responsabilidad en la ejecución de tareas y producción de informes.
- ✓ Compromiso y adhesión a las actividades de producción grupal.
- ✓ Aptitudes favorecedoras de la participación, cooperación y apertura hacia los nuevos saberes.
- ✓ Participación activa y pertinente en la clase.
- ✓ Entrega en tiempo y forma de los trabajos encomendados.
- ✓ Compromiso y solidaridad en los trabajos arribados en la tarea grupal.
- ✓ Uso de vocabulario específico.
- ✓ Manejo e interpretación de fuentes de información.
- ✓ Autonomía en la direccionalidad del propio aprendizaje.
- ✓ Identificación de variables y análisis de ellas en fenómenos naturales.



## INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín N° 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: [ies.bovril.lp@entrieros.edu.ar](mailto:ies.bovril.lp@entrieros.edu.ar)

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

- ✓ Selección adecuada de materiales y fuentes de información.
- ✓ Producción propia y original de presentaciones de temas abordados.

### Instrumentos de evaluación:

- ✓ Informe de trabajo.
- ✓ Trabajos prácticos integradores.
- ✓ Coloquios grupales.
- ✓ Exámenes escritos.

### SISTEMA DE ACREDITACIÓN:

- ✓ Por promoción directa

#### 1-Acreditación por PROMOCIÓN DIRECTA

Según Res. N° 4967/19 CGE (art. 49° y 51°) la nota resultante es el promedio de los procesos evaluados con nota durante el recorrido (Art. 49°-Res. 4967/19 CGE).

Para acceder a esta instancia, el/la estudiante deberá:

-Aprobar los 2 (dos) exámenes parciales o sus recuperatorios con 8 (ocho) o más. (Junio/Julio. Octubre)

-Aprobar todas las producciones solicitadas (escritas u orales, individuales y grupales) o sus recuperatorios con 8 (ocho) o más.

-Tener un 80% de asistencia a instancias presenciales (clases en IES o extracurriculares en otros espacios) o un 70 % para quienes presenten certificado de trabajo y/o viaje.

**En estos casos, para complementar el recorrido formativo deberá aprobar un TP Integrador de los contenidos relevantes que el docente considere pertinente para ese momento.**



## INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín N° 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: [ies.bovril.lp@entrierios.edu.ar](mailto:ies.bovril.lp@entrierios.edu.ar)

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Aljanati. La vida y el universo. Colihue.
- Audesirck, Teresa y otro. (1998). Biología 3. Evolución y Ecología. Hall. Méjico.
- Bheloch, Monste 1984. "Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Visor. Madrid.
- Bocalandro Noiemi y otras. (2004). Biología II. Ecología y Evolución. Estrada Polimodal. Estrada. Bs. As.
- Davini, M. C. (coord.) (2015). Las prácticas docentes en acción. En la formación en la práctica. Ciudad Autónoma de Bs. As. Ed. Paidós.
- DISEÑO CURRICULAR DEL PROFESORADO DE EDUCACION PRIMARIA- RESOLUCIÓN N° N° 4170/14 CGE.
- Fumagalli, Laura. 1993. "El desafío de enseñar ciencias naturales". Troquel.
- Méndez de Seguí, M. (2011). Estrategias didácticas. Revisando la intervención docente 1ª ed. Buenos Aires Ed. Puerto creativo 192 p.
- Noste y Liguori. "La enseñanza de las ciencias naturales". Homo Sapiens.
- REGLAMENTO ACADÉMICO MARCO- RESOLUCIÓN N°0655/15 CGE Y 4425/15 CGE.
- Salomón B. Ville C. Biología. Mc Graw Hill. Interamericana. Méjico.

### DOCUMENTOS OFICIALES

Resolución N° 4170/14 CGE y Rectificatoria Resolución N° 3519/15 CGE- DISEÑO CURRICULAR DEL PROFESORADO DE EDUCACION PRIMARIA.

Resolución N° 4967/19 CGE y Modificatoria Resolución N° 0555/20 CGE - REGLAMENTO ACADÉMICO MARCO.

---

Firma del docente