CARRERA: **Profesorado de Educación Secundaría en Biología.**

CURSO Y COMISIÓN : **4to año.**

PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: **Biología y su Enseñanza**

DOCENTE :Ban Adriana

HORAS DE CLASES SEMANALES: 2hs

**EXPECTATIVAS DE LOGRO**

* Análisis de la interacción de los componentes involucrados en la elaboración de Proyectos Curriculares Institucionales y Áulicos de Biología y Ambiente Desarrollo y Sociedad, esta última con enfoque CTS.
* Reconocimiento de criterios de selección y organización de contenidos en situaciones didácticas.
* Fundamentación de criterios para la selección de contenidos, su organización, las situaciones didácticas, estrategias, recursos didácticos y tecnológicos, las características comunes a todos los alumnos del ciclo y/o nivel correspondiente y las necesidades especiales de algunos de ellos.
* Comprensión de la concepción de evaluación desde un enfoque constructivista, coherente con la postura epistemológico y didáctica trabajada, acorde a los lineamientos jurisdiccionales.
* Evaluación de las estrategias de enseñanza empleadas y del proceso de aprendizaje mediante procesos metacognitivos.
* Comprensión de la complejidad de la ejecución del proceso de enseñanza de la Biología en el aula como intervención docente comprometida y responsable.
* Valoración de los conocimientos e instrumentos psicológicos, pedagógicos y didáctico-metodológicos que suponen una asunción responsable de la docencia y del rol docente con las implicancias éticas que ello conlleva.
* Búsqueda y análisis crítico de diversas fuentes de información, uso de vocabulario específico.

**CONTENIDOS**

Unidad 1: La Biología desde la naturaleza de las ciencias.

La autonomía de la biología. Refutación de principios erróneos. Singularidad de ciertos principios propios de la biología. Teorías y conceptos. Consecuencias para la enseñanza.

Contenidos problemáticos actuales de la enseñanza de la biología.

Naturaleza de la Ciencia. Epistemología de la ciencia. Imágenes de ciencia en las aulas. Nuestra postura: Realismo pragmático. Historia de la Ciencia y Sociología. Características. Carga teórica de la observación. Metodologías de investigación. Análisis metodológico del caso de la extinción de los dinosaurios. Vinculación entre las posturas epistemológicas y la enseñanza de las ciencias. Propuestas para el aula.

Historia de la Ciencia como espacio por donde transcurre la epistemología. la H d C como recurso didáctico. Ventajas e inconvenientes. Textos históricos y casos paradigmáticos. Propuestas para el aula.

Análisis de la naturaleza de la ciencia en libros de textos de secundaria.

Bibliografía Obligatoria:

* Mayr, E. (2006). *Por qué es única la biología*. Cap. 2.(37-58).Bs As:Katz
* Sanmartí,N. (2012) Enseñar y aprender Ciencias, algunas reflexiones.INFOD
* Instituto Nacional de Formación Docente (2014). Clase 6: Secuencia Didáctica. Didáctica de las Ciencias Naturales I - Secundaria Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Borrás, G. Ernest (2016) Mayr: Una filosofía desde la biología, una biología desde la filosofía. Brevísimo repaso a sus aportaciones. Revista de Biología, UVIGO Vol 8.

<http://revbigo.webs.uvigo.es/es/numeros-publicados/volumen-8>

* Gonzalez Galli, L. (2010) ¿Qué ciencia enseñar? Cap 3 pp59-90 en Meinardi, E. (comp). *Educar en ciencias.* Paidos
* Palma, H.(2011) Un abordaje epistemológico sobre el darwinismo, el determinismo biológico y la eugenesia. UNSAM.
* Aduriz Bravo, A. (2011)Fundamentos epistemológicos de la enseñanza de las Ciencias. Doctorado en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue.

* *Furman, M. Fundación Luminis.* Guía didáctica basada en ponencias del 18 º Foro Internacional de Enseñanza de Ciencias y Tecnologías. *“Ciencias y Tecnología en 3D: Datos, Didáctica y Diseño”. Casos de historia de las Ciencias como oportunidad para la formación del pensamiento.* [www.fundacionluminis.org.ar](http://www.fundacionluminis.org.ar)
* Gellon, G. (2020) Ciencia Hoy. Asociación Civil Expedición Ciencia. Ciencia en el aula: Mitocondrias. Vol 19 No 114
* Gellon, G. (2020) Ciencia Hoy. La ciencia en el Aula. Mendel versus Darwin Vol, 20. No 119

Unidad 2 Finalidades de la enseñanza científica.

Propósitos de la educación científica. Alfabetización científica y tecnológica.Características.

El legado de Rachel Carson. Las mujeres y la ciencia. Enfoque CTS. Controversias. Temas transversales. Injertos CTS. Dilemas éticos. Análisis de situaciones. Portafolio. Mediación. Casos simulados. Debate: alfabetización científica para todos? Propuestas para el aula

* Acevedo Díaz, J. Vázquez Alonso, A . Manassero Mas, M. (2003) Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas.*Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 2, Nº 2,.*
* Meinardi, E.(2010) *Educar en ciencias.* Cap. 1.(1-17) Bs As:Paidos
* Manual de Trabajo para docentes y estudiantes de secundaria básica, secundaria y media.(2018) Universidad del Valle. Manual del docente. Cap 4; Los temas bajo la educación CTS.

<http://www.oei.es/historico/salactsi/uvalle/>

* Olivé,L. (2009) *El debate;¿Hasta qué punto los ciudadanos deben saber?* Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. 12(4)
* Pérez Criado, S. (2017) El legado de Rachel Carson. Los anales de la Química. Real Sociedad Española de Química Vol. 4.

[www.rseq.org](http://www.rseq.org)

Unidad 3 La comunicación en la clase de ciencias

Hablar, leer y escribir en ciencias. Análisis de situaciones áulicas dentro de un marco de referencia teórico: andamiaje y ZDP. Analogías y metáforas en la Biología.

Funciones de la escritura en ciencias. Procesos cognitivos y cognitivos lingüísticos: Describir. Definir. Explicar. Justificar. Argumentar. Diversos tipos de textos. Intervenciones para comprensión lectora y escritura.

Bibliografía obligatoria:

* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase1 Lectura y escritura en Ciencias Naturales. Secundaria Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 5: Escribir en las clases de ciencias de la naturaleza en la escuela secundaria (primera parte). Lectura y escritura en ciencias naturales - Secundaria Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 6: Escribir en las clases de ciencias de la naturaleza en la escuela secundaria (segunda parte). Lectura y escritura en ciencias naturales - Secundaria Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Unidad 4 Competencias y actitudes científicas.

Diseño de secuencias competenciales. Enseñanza por indagación. Modelos de ciencia escolar y modelización. Simuladores. Preguntas científicas. Exploraciones, demostraciones y experimentos, trabajo con variables. Análisis e implicancias didácticas. Escritura de informes de actividades experimentales. El lugar del método científico en las investigaciones biológicas. Otras metodologías científicas, comparaciones, probabilística y narrativas históricas.

Bibliografía Obligatoria.

* Instituto Nacional de Formación Docente (2014). Clase 4 Competencias y actitudes científicas. Su vinculación con la enseñanza por investigación. Secundaria Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* De Pro, A. (2012) Hacia la competencia científica. *Alambique Didáctica de las ciencias experimentales.* 70(5) 5-8.
* Crujeiras, B. (2012). Competencia como aplicación de conocimientos científicos en el laboratorio ¿cómo evitar que se oscurezcan las manzanas? *Alambique Didáctica de las ciencias experimentales.* 70(1) 19-26.

Unidad 5 La evaluación de los aprendizajes en Biología.

Pensar el lugar de la evaluación en la enseñanza y en el aprendizaje. Obstáculos en la evaluación. Principales líneas de investigación. La evaluación como insumo para ajustar la enseñanza. Evaluación formadora y formativa. Evaluar competencias y actitudes. Nuevas herramientas para evaluar aprendizajes en ciencias. Evaluación en la diversidad. Metacognición. Instrumentos. Rúbricas y KPSI. Análisis de propuestas de evaluación.

Bibliografía obligatoria

* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 5. La investigación y la evaluación de la enseñanza de las ciencias. Nuevas herramientas para evaluar los aprendizajes. La investigación en las ciencias naturales. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
* SANMARTÍ, N. (2007). Evaluar para aprender.10 Ideas clave, 1. Ed. Graó.
* Frías, B. Hinojósa Kleen, E. (2000) "Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos". : Editorial Trillas

**PRESUPUESTO DE TIEMPO**

* *Desarrollo de las Unidades*:
  + *Primer Cuatrimestre*: Unidad 1 y 2
  + *Segundo Cuatrimestre*: Unidad 3, 4 y 5

**EVALUACIÓN**

* Criterios de evaluación:
* Lectura y apropiación de la bibliografía obligatoria.
* Participación activa, compromiso individual y grupal.
* Entrega en tiempo y forma de los Trabajos Prácticos.
* Capacidad para responder ante situaciones problemáticas desde la perspectiva epistemológico didáctica relacionando los conceptos con una praxis integradora.
* Competencia oral y escrita: vocabulario específico, coherencia y correcta ortografía.

**CONDICIONES PARA LA APROBACION DE LA CURSADA**

Aprobarán la cursada todos los estudiantes que:

Participen regularmente de las clases, cumpliendo con el porcentaje de asistencia obligatorio.

Aprueben los dos trabajos prácticos y los dos parciales.

La nota de aprobación de cada cuatrimestre será igual o mayor a 4 puntos en una escala del 1 al 10.

Los cuatrimestres no se promedian.

**CONDICIONES PARA LA ACREDITACION DE LA MATERIA**

Acreditarán la materia los estudiantes que habiendo aprobado la cursada, demuestren haber incorporado los saberes trabajados desde el marco teórico y puedan aplicarlos en situaciones didácticas concretas

La nota para acreditar debe ser mayor o igual a 4 puntos en una escala del 1 al 10.

Los estudiantes que rindan examen libre, en primer lugar, deberán realizar una evaluación escrita, y en caso de aprobación, en segundo lugar, rendirán instancia oral demostrando entre ambas dominio total de los contenidos del Programa de Estudios.

La nota de acreditación deberá ser igual o mayor a 4 puntos en una escala del 1 al 10.