

## **Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Biología**

**Unidad Curricular:** Didáctica de la Biología II

**Curso:** tercer año

**Formato:** Asignatura

**Profesor/a:** David Felipe Sosa Gómez

**Régimen de cursado:** anual

**N° de horas presenciales:** 4 **N° de horas de gestión curricular:** 2

**Ciclo lectivo:** 2015

**Régimen de Correlatividades:** acreditado Didáctica de la biología I

### **Fundamentación**

Los saberes relevantes de la Didáctica de la Biología II vertebran los contenidos específicos que el docente mediará y transpondrá a sus alumnos en los últimos años de educación secundaria. Este salto progresivo y cualitativo en la forma de ver estos contenidos, despejan la idea de la continuidad sin matices diferenciales de la Didáctica de la Biología I.

La enseñanza de la Ciencia con tópicos de Creatividad genera un enriquecimiento para un desempeño profesional de los profesores de Biología en vista al futuro de la educación.

Esta intervención didáctica reviste un **carácter práctico y reflexivo** en cuanto a la producción individual y grupal, planificación, monitoreo de situaciones de enseñanza y su interpretación epistemológica y socio-histórica. El alcance para estos niveles del secundario en sus últimos años implica una mayor atención ya que los contenidos de Biología se van relacionando y ajustando en campos más complejos de las Ciencias Biológicas. La aparición de disciplinas de epistemologías convergentes y transversales, demanda una delicada mirada sobre su didáctica.

Los contenidos que tratan de la salud humana, la biotecnología, la ecología, la contaminación ambiental y la bioética, están inmersos en esa realidad multidisciplinaria que a la hora de transponerlos deben ser certeramente interpretados. Para ello, entonces, se debe ajustar la mirada sobre las metodologías didácticas para que adquieran una forma análoga a la que las sociedades tratan y producen estos tipos de conocimientos. El debate, el foro y las simulaciones podrían acercar en ese ejercicio a la comprensión de esos contenidos más convergentes. La ciencia **pensada**, debe ocupar el lugar de esa ciencia **prescrita** necesaria en los primeros años del secundario.

### **Objetivos generales**

- Planificar y secuenciar actividades que conduzcan a la comprensión, al goce, a la reflexión a partir de los modelos biológicos.
- Diseñar diferentes secuencias de trabajo que promuevan crecientes niveles de conceptualización y una transposición didáctica pertinente.
- Analizar modelos didácticos en relación a su pertinencia y viabilidad de concreción.
- Diferenciar técnicas, métodos y estrategias didácticas para enseñanza de la Biología.
- Incorporar metodologías del campo Virtual que se adapten a las realidades sociales de sus alumnos.
- Relacionar los contenidos convergentes con las problemáticas mundiales del ambiente y la Sociedad.

### **Contenidos**

Conceptuales:

Eje I

### **La enseñanza de la Biología.**

La Historia y la epistemología en la enseñanza-aprendizaje en la enseñanza de la Biología.

La enseñanza de la Biología basada en el Modelo de la Enseñanza para la Comprensión

La enseñanza de la Biología basada en diferentes modelos didácticos desde una perspectiva constructivista:

El aprendizaje por descubrimiento.

El enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente.

Las experiencias de laboratorio como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

La argumentación en las clases de ciencias. El lenguaje y los textos de ciencias.

### **Eje 2**

#### **Los proyectos de aula. Criterios de selección y estructuración de los contenidos**

La Biología en los proyectos institucionales y de aula. Planificación: programa anual de la asignatura, programa anual del área, unidades didácticas, proyectos específicos y planes de clases.

Análisis de los componentes de la planificación: fundamentación, objetivos, contenidos, estrategias.

Articulación con los diseños curriculares jurisdiccionales.

Selección de contenidos: de la disciplina a la asignatura. Criterios para la selección, organización y secuenciación de los contenidos.

### **Eje 3**

#### **Diseño de actividades de enseñanza. Criterios de selección y estructuración de actividades.**

Métodos de enseñanza. Distintos tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje. Los trabajos prácticos en las clases de Biología. El trabajo en grupos cooperativos. Las actividades experimentales en el laboratorio y en otros espacios. Importancia del uso del entorno y del trabajo de campo en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Espacios no escolares para la enseñanza de la Biología: museos, campamentos científicos, observatorios astronómicos, ferias de ciencias, clubes de ciencias, parques científicos. Modelos, analogías y simulaciones en la enseñanza de la Biología

### **Eje 4**

#### **a) Recursos para la enseñanza de la Biología.**

Recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, Internet, medios masivos de comunicación, telefonía móvil, computadoras fijas y móviles, cámaras digitales, entre otros. La resignificación del espacio. El aula virtual. El laboratorio de biología. Instalaciones auxiliares.

#### **b) La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.**

Diferentes concepciones de evaluación y su relación con el proceso de enseñanza aprendizaje. Tipos de evaluación. Criterios de evaluación. Estrategias e instrumentos de evaluación. Elaboración de evaluaciones. Sistema de calificación y análisis de los resultados de las evaluaciones. La evaluación diagnóstica inicial. La evaluación a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación al final del proceso de enseñanza-aprendizaje. Evaluación de las propuestas de enseñanza y de los resultados de aprendizaje. Portfolios.

#### **Procedimentales:**

##### **Se han seleccionado los siguientes contenidos:**

1. Formulación de pregunta
2. Formulación de hipótesis y anticipaciones.
3. La observación
4. La lectura bibliográfica.
5. Registro y organización de la información.
6. La interpretación de la información.
7. La comunicación.

Se espera que mediante la practica de estos Contenidos procedimentales, los alumnos puedan plantearse preguntas sobre el mundo natural, posibles de poner a prueba mediante la investigación.

Se espera que puedan diseñar de modo autónomo y realizar indagaciones exploratorias y experimentales para la resolución de problemas sencillos.

Que puedan elaborar y analizar la pertinencia de distintos modelos en la interpretación de teorías que utilicen instrumentos de medición y técnicas que permitan organizar, analizar y comunicar la información.

Que incorporen un modo de producir conocimientos que incorpore algo de la rigurosidad y creatividad presentes en el modo en que se aborden los problemas en el campo Científico.

### **Actitudinales**

Los contenidos dan cuenta de la formación de un pensamiento crítico, que busca nuevas respuestas y que formula nuevas preguntas.

Cabe resaltar el lugar que posee la Cooperación en la producción de conocimiento, y el lugar de la producción colectiva, que se basan en el establecimiento de vínculos solidarios entre las personas.

#### **Los Contenidos seleccionados son:**

1. Curiosidad/ búsqueda constante/ gusto por conocer y placer por encontrar.
2. Respeto por las pruebas.
3. Reflexión crítica
4. Amplitud de pensamiento.
5. Cooperación
6. Sensibilidad ante los seres vivos y el ambiente.

Se espera en particular, generar actitudes de respeto la vida, comportamientos racionales que contribuyan a su preservación, en este contexto se promueve el aprendizaje de normas, valores y actitudes relacionadas con la preservación de la vida humana, del mejoramiento de la calidad de dicha vida y de la promoción de la salud.

### **Estrategias metodológicas**

#### **Actividades en clase:**

Se abordarán contenidos, en forma teórica y práctica. Elaborando síntesis, explicaciones y cuadros conceptuales.

Práctica de laboratorio y elaboración de modelos y maquetas.

Trabajo grupal. Metodología Heurística

#### **Actividades extraclases:**

Serán programadas y planificadas conforma a la necesidad de relacionar el área de la ciencias biológicas con los distintos Centros educativos que permiten la aplicación didáctica de los contenidos que se van desarrollando en el año.

Se consideran los siguientes centros:

- Reservas Naturales
- Espacios educativos temáticos.
- Aulas virtuales

### **Horas de Gestión Curricular**

Electiva: "Microscopía escolar y revisión de modelos didácticos" (2º cuat.)

### **Régimen de asistencia**

Se exige un 60% de asistencia para la acreditación de la asignatura.  
(30% aula virtual)

### **Evaluación**

#### **De proceso :**

- Elaboración de síntesis y monografías sobre los contenidos solicitados en horas presenciales.  
Criterio: individual

- Trabajo de Laboratorio./simulación
- Asistencia al 75 % de los trabajos prácticos presenciales.
- Un examen parcial en el semestre

#### **Acreditación:**

- Regularidad de la asignatura.
- Coloquio final, en mesa examinadora, presentación de portafolio y producciones.
- En caso de no cumplir con condiciones de regularidad, se puede acceder al **examen libre** (escrito y oral)

#### **Bibliografía :**

- Weissman, Hilda. La Enseñanza de las Ciencias Naturales. Un área de conocimiento en pleno debate. Ed. Aique. Bs.As. 2009
- Gil Peres, Daniel. Tres paradigmas básicos de la enseñanza de las ciencias. Bs.As. 2005.p.p. 26/33.
- Consejo Federal de Cultura y Educación de la República Argentina. Orientaciones Generales para acordar Contenidos Básicos Comunes ( Documentos para la Concertación. Serie A-N\*6) Bs.As. Dic. 1993.
- Curtis, Helen. Biología. Edit. Panamericana. México 2010.
- Botto, Juan y Peres Calvo, C. De la Diversidad de la Vida. Los Organismos Vivientes y su Ambiente. Edit. El Atenea. Bs.As. 2010.
- Vattuone, Lucy de. La diversidad de patrones de los Seres Vivos. Los organismos vivientes y su ambiente. Edit. El Ateneo. Bs.As.2011
- David Ausubel .Psicología Educativa Ed. Ateneo .España 2005
- Diseño curricular de la Provincia de Mendoza .Profesorado de Educación Secundaria en Biología. Mendoza .Abril 2011.
- La UVE Heurística de Gowin y mapa conceptual Sansón Ortega-Navarro León. UNAM.México 2005
- EBENEZER, J. V. Making Chemistry Learning More Meaningful. *Journal of Chemical Education*, Vol 69 No 6 2001
- GURUCEAGA A.; GONZÁLEZ F. Aprendizaje Significativo y Educación Ambiental: Análisis de los Resultados de una Práctica Fundamentada Teóricamente. *Enseñanza de las Ciencias*, 2004, 22(1), 115-136
- PAROLO M.E.; BARBIERI L.M.; CHROBAK R. La Metacognición y el Mejoramiento de la Enseñanza Química Universitaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 2004, 22(1), 79-92