



Ciclo Lectivo: 2.017

Unidad Curricular: Didáctica de la Biología II

Formato: Asignatura

Régimen: anual

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Biología

Profesora: Mariela Rivera

Curso: 3er año

Carga Horaria: 6 hs **Horas presenciales:** 4hs **Horas complementarias:** 2hs

1. Fundamentación de la propuesta

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.

Es importante comenzar a reflexionar sobre las concepciones de los docentes acerca de la ciencia, del conocimiento científico, de su modo de producción y cómo influyen en las prácticas educativas. Estas teorías implícitas o explícitas orientan la selección de



contenidos, su secuenciación, las actividades propuestas, la evaluación, es decir, todas las tareas docentes.

En relación al conocimiento científico, se lo considera como producto de un proceso de construcción social, influenciado por factores políticos, históricos, sociales y económicos. Se relativiza la "observación objetiva" y la existencia de un "único método", por lo tanto lo observable está vinculado con los marcos teóricos de cada investigador. Estas características de ciencia actual concuerdan con estrategias de enseñanza en donde se tienen en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, se prioriza el planteo de hipótesis, la resolución de situaciones problemáticas, se promueve el trabajo cooperativo, la discusión, se favorece la relación con la vida cotidiana. Desde una posición más cercana al constructivismo.

Reflexionar de manera crítica sobre la transformación del conocimiento científico escolar, es decir, la noción de transposición didáctica, es necesario, como así también, ser conscientes de las cuestiones ideológicas vinculadas a la enseñanza de las Ciencias Naturales que muy pocas veces son percibidas y tenidas en cuenta.

Es preciso destacar la importancia de una postura crítica y reflexiva en cuanto al conocimiento científico, ya que la concepción positivista de la ciencia continúa prevaleciendo en la actualidad en las prácticas escolares de todos los niveles educativos, pero también en las propuestas editoriales, los libros de textos, los diseños, en el lenguaje cotidiano y en los medios de comunicación.

Cobra relevancia indagar sobre la finalidad de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la sociedad actual y la importancia de la alfabetización científica en los distintos niveles de escolaridad, enfatizando el desarrollo de las competencias científicas.

Se analizará las estrategias de enseñanza y aprendizaje características de las ciencias naturales teniendo en cuenta el modo actual de producción del conocimiento científico y una concepción de ciencia crítica.

2. OBJETIVOS GENERALES

- Planificar y secuenciar actividades que conduzcan a la comprensión y 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.
- Adecuar los diferentes elementos del currículum a los modelos, enfoques y diseños actuales.

3. Contenidos de enseñanza

Eje I La enseñanza de la Biología

Saberes:

Conocer e identificar los aspectos epistemológicos que subyacen a naturaleza de las Ciencias Naturales y su enseñanza y aprendizaje

Aprendizajes específicos

- Análisis de la Historia y la epistemología en la enseñanza-aprendizaje en la enseñanza de la Biología.
- Identificación de 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.
- Promoción de la argumentación en las clases de ciencias. El lenguaje y los textos de ciencias.

Eje II: Los proyectos de aula. Criterios de selección y estructuración de los contenidos

Saberes:

Producir textos y proyectos de clase con documentación de prescripción oficial y no oficial



Aprendizajes específicos

- Introducción de 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.
- Analizar 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 III: Diseño de actividades de enseñanza. Criterios de selección y estructuración de actividades.

Saberes:

Aplicar estrategias de enseñanza basadas en planificación de trabajo de campo y visitas guiadas

Aprendizajes específicos

- Diseño de distintos tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje. Los trabajos prácticos en las clases de Biología.
- Estimulación trabajo en grupos cooperativos. –
- Planificación 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.
- Selección de 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 IV: Elección de espacios no formales y especiales para el desarrollo de la ciencia y sus alcances de formación y promoción social. Valor de la evaluación



Saberes:

- a) Incorporar recursos no formales y creativos para la enseñanza de la Biología.

Aprendizajes específicos

- Selección de recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, Internet, medios masivos de comunicación, telefonía móvil, computadoras fijas y móviles, cámaras digitales, entre otros.
 - Formulación y resignificación del espacio. El aula virtual. El laboratorio de biología. Instalaciones auxiliares.
- b) Analizar la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.

Aprendizajes específicos

- Interpretación de 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.
- Compresión de 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.

4. Saberes que se articulan con otros espacios

La intervención áulica, con Práctica Profesional Docente III

5. Metodología de trabajo

Se abordarán contenidos, en forma teórica y práctica. Elaborando síntesis, explicaciones y cuadros conceptuales u otros organizadores gráficos. Práctica de laboratorio y elaboración de modelos y maquetas. Trabajo grupal. Las actividades 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.



Diseños y publicación de secuencias diseñadas por los alumnos sobre temas y contenidos del currículum provincial en un sitio web.

6. Evaluación:

La evaluación será formativa y auténtica.

Criterios

Se tendrán en cuenta:

Entrega de la totalidad de trabajos prácticos

Aprobación de examen parcial con su correspondiente recuperatorio

Intervención en una escuela y posterior presentación y defensa del informe.

Se emplearán estrategias y técnicas tales como

*Guías de observación

*Confección y presentación de organizadores gráficos

*Lista de cotejo

* Elaboración de rúbricas

*Confección de portafolios digitales y diseño de actividades que deberán ser expuestos y defendidos

7. Condiciones de regularidad

Se exige un 60% de asistencia participativa y puntual a las clases para la regularidad de la asignatura.

Presentación de las producciones, con fecha límite de una semana antes de finalizar el cursado del espacio curricular.

8. Acreditación

Coloquio final, en mesa examinadora, presentación y defensa oral de producciones. El alumno que no alcance las condiciones de regularidad, podrá rendir como examen libre, escrito y oral.

9. Bibliografía



IES T-004 NORMAL SUPERIOR
"GENERAL TORIBIO DE LUZURIAGA"

- Adúriz-Bravo, A., e Izquierdo, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias*, 1(3), 130–140.
- Couso, D. (2013). La elaboración de unidades didácticas competenciales. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, nº 74, 12-24.
- Sanmartí, N. (2000). El diseño de unidades didácticas. En Perales Palacios, P. y Cañal P., *Didáctica de las ciencias experimentales*. Alcoy: Marfil.
- Pedrinaci, E. y otros (2012). *11 ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Grao.
- David Perkins (1999) Capítulo 2 "La Enseñanza para la comprensión" de M. Stone Wiske Bs As. Paidós
- Cuevas Rojas, Diana Alejandra, Vargas Monte. (2012) "La Biodiversidad de especies como eje temático transversal, bajo el enfoque de la Enseñanza para la comprensión en estudiantes de tercero de primaria" Asociación Colombiana para la investigación en Educación Ciencia y Tecnología
- Paula Pogré (2001) capítulo 3 "Enseñanza para la comprensión Un marco para innovar en la intervención didáctica" de Aguerrondo Inés y colaboradoras, Editorial Papers.
- Pablo Salomón (2012) Integración de la Tecnología Educativa en el Aula "Enseñando Biología con las TIC" CENGAGE Learning
- Feldman, Daniel (2010) Aportes para el desarrollo curricular. Didáctica general. Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Síntesis Educación.
- Quintanilla Mario (2012) Investigar y evaluar competencias de pensamiento científico en el aula de secundaria- *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, nº 70, 66-74.
- Cañal Pedro (2012) ¿Cómo evaluar la competencia científica? Investigación en la Escuela (pp. 5-17)
- Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias* (Vol. 12, pp. 299-313).
- Séré, M. G. (2002). "La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en



IES T-004 NORMAL SUPERIOR
"GENERAL TORIBIO DE LUZURIAGA"

términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia?", *Enseñanza de las Ciencias*, 20 (3), 357-368. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v20n3/02124521v20n3p357.pdf>

- Sanmartí, N. (2007) Diez ideas claves Evaluar Para Aprender Ed Graó, Barcelona
- Philippe Perrenoud (2007) Diez nuevas competencias para enseñar- Ed Graó, Barcelona