

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Biología

Unidad Curricular: Didáctica de la Biología I

Formato: Asignatura

Profesor/a: Dorita Serra

Curso: 2º **Régimen de cursado:** anual

Nº de horas presenciales: 4 (Total: 128).

Nº de horas de gestión curricular: 2 (Total: 58)

Ciclo lectivo: 2014

Régimen de Correlatividades: Para acreditar unidad curricular, el alumno debe tener acreditada **Didáctica General**.

1-Fundamentación

En los últimos años, la investigación en las didácticas específicas ha contribuido a avanzar en el conocimiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Biología, así como, en los resultados que se obtienen de la aplicación de estrategias didácticas apropiadas para la comprensión de los fenómenos naturales.

El presente espacio, está constituido por saberes fundamentales referidos a Didáctica de la Biología.

Los contenidos que se trabajarán permiten establecer un marco de referencia con respecto a la situación actual de la misma, y el basamento para la organización en el futuro de propuestas didácticas sencillas que favorecerán en su formación el desarrollo de competencias esenciales para la aplicación –posteriormente- de estrategias basadas en la resolución de problemas, de carácter relevante para el aprendizaje significativo y por ende, reflexivo y crítico de las ciencias.

En un mundo globalizado gracias a la digitalización, se requiere de la utilización de tecnología sofisticada como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje debido al volumen y dinamismo de la información científica, pero esta no tendría consistencia ni eficacia, si no se procurara concientizar al futuro profesional docente sobre su papel fundamental como mediador en la construcción del conocimiento científico escolar, sin el cual una enseñanza comprensiva de la Biología, la cual –parafraseando a Perkins- va más allá de la memorización del conocimiento y la habilidad, hacia la argumentación, extrapolación y aplicación de un tópico en diferentes situaciones, no sería posible.

Desde esta perspectiva, fundamentada en una postura práctica y socio-crítica, es que se pretenden establecer las bases necesarias de una Didáctica de la Biología actualizada y que genere el desarrollo de los niveles de comprensión de los alumnos.

2-Objetivos generales

- Conocer las características propias de la Biología como ciencia, su aprendizaje y las tendencias actuales de su enseñanza en la escolaridad obligatoria.
- Evaluar la pertinencia de los modelos específicos de la Didáctica de la Biología y su aplicación en los contextos particulares de la Educación Secundaria.

- Reflexionar críticamente sobre los nudos problemáticos de la enseñanza y aprendizaje de la Biología y la implementación de diseños curriculares del nivel en nuestra realidad nacional y provincial.
- Comprender la importancia de la alfabetización científica como herramienta estratégica para desarrollar el aprendizaje reflexivo que permita a los alumnos desempeñarse en forma crítica y fundamentada en sus futuros roles como docentes.
- Integrar y apropiarse significativamente de las TICs.
- Valorar la importancia de capacidades desarrolladas en el trayecto disciplinar y pedagógico-didáctico y su aplicación en propuestas pedagógicas concretas.

3-Contenidos

A-Conceptuales:

Unidad I. Didáctica de Biología.

Definición de didáctica. Definición de didáctica. Campo de la Didáctica. Enseñanza y aprendizaje. La buena enseñanza y la enseñanza comprensiva. Elementos componentes del acto didáctico. Principales problemáticas del campo de la Didáctica de la Biología.

Unidad II- El Currículum De Biología

El área de Ciencias Naturales: fundamentación, competencias y contenidos del área. Propuesta curricular de DGE para Ciencias Naturales en Ciclo Básico y Orientado de Educación Secundaria. El enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente. Alfabetización científica.

Unidad III- El Sentido de enseñar Biología en la Educación Secundaria.

El conocimiento científico y científico escolar. Estrategias de enseñanza acordes al modo de producción del conocimiento científico. Diferentes modelos didácticos desde una perspectiva constructivista. Enseñanza para la Comprensión (EpC). Ciclo de aprendizaje.

Unidad IV- El Aprendizaje de la Biología

Concepciones e ideas previas: su influencia en el cambio conceptual y en el aprendizaje, instrumentos para identificarlas en los alumnos. Procedimientos y contenidos actitudinales en el aprendizaje de la Biología.

Unidad V: Aula Virtual. Rol de las TICs. Organizadores gráficos en la enseñanza comprensiva y aprendizaje significativo de la Biología. Su función como estrategia de enseñanza y aprendizaje, recurso didáctico e instrumento de evaluación. Mapas conceptuales. Redes conceptuales. Diseño y aplicación práctica. Utilidad de los conceptos estructurantes o metadisciplinarios.

B-Procedimentales:

- Análisis crítico de materiales curriculares, textos y proyectos de Ciencias en Educación Secundaria y realización de propuestas de modificación y adaptación a la realidad del aula para su uso concreto en clase.
- Identificación de distintos problemas de aprendizaje de la Biología en situaciones reales o simuladas.
- Planteo de ejercicios de indagación de ideas previas.
- Evaluar modelos didácticos en relación a su pertinencia y viabilidad de concreción.
- Diseño de organizadores gráficos (mapas conceptuales y redes conceptuales) como herramientas indispensables para una enseñanza comprensiva de las ciencias.

- Integración del uso de las TICs en el aula, identificando los componentes del escritorio del docente y del alumno y analizando críticamente las propuestas metodológicas en ellos presentadas.
- Reflexionar sobre la enseñanza y aprendizaje de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Secundaria.

C-Actitudinales:

- Reflexión y crítica frente a las corrientes de pensamiento en la enseñanza de la Biología.
- Valoración del trabajo individual y grupal como estrategia participativa en la construcción del conocimiento.
- Aprecio por las condiciones de calidad y claridad en la realización y presentación de las producciones.
- Descubrimiento y valoración de las cualidades personales relacionadas con el quehacer educativo.

4-Estrategias metodológicas

A-En clase:

La metodología será activa, demandando del alumnado participación en las actividades en coherencia con el modelo de aprendizaje propuesto, a través de exposiciones dialogadas, con actividades individuales y grupales, resolución de problemas y análisis de casos en situaciones problemáticas.

Algunas de las actividades que podrán realizar los alumnos serán: lectura y comentario del texto elaborado por la docente en el que se incluye material relevante y actualizado de cada una de las unidades, con actividades diseñadas para la construcción y significación de los conceptos en él presentados; selección, recolección y organización de la información a través del uso pertinente de organizadores gráficos; observación y análisis de videos educativos; interpretación y comunicación de la información; comunicación oral y escrita de informes.

Durante el segundo semestre se realizará un taller teórico-práctico sobre: “Los Organizadores Gráficos En La Enseñanza Y Aprendizaje De La Biología. Herramientas para la enseñanza comprensiva”. En todas las instancias se incorporará el uso del aula virtual y la aplicación del programa “Conectar Igualdad”.

B-Extra-clase:

- Diseños de investigaciones bibliográficas: búsqueda, registro e interpretación de material didáctico para ser trabajado en clase (en textos, T.V. Internet, CD, museos, y otras fuentes).
- Elaboración de material para ser trabajado en clase. Corrección de trabajos solicitados a los alumnos y de secuencias.

C-Horas de Gestión Curricular:

Se cumplirán mediante:

- Diseño del taller: “**Los Organizadores Gráficos En La Enseñanza Y Aprendizaje De La Biología. Herramientas Hacia La Enseñanza Comprensiva**”, el cual se cursará en el contexto de Aula Virtual durante el 2° semestre.
- Actualización y aporte de material al texto (compilación) elaborado por la docente, en el cual se desarrollan las unidades didácticas del programa de la asignatura y que está destinado a los alumnos del 2° año del Profesorado de Biología.

5- Régimen de Asistencia

Según Res. 32-CFE-07, Cfr. Anexo 1, Cap. Único, 111.1 del RAI, incluye tanto la concurrencia a clases o a otras instancias formativas, como el cumplimiento de actividades de aprendizaje que se establezcan al iniciar el desarrollo de la unidad curricular correspondiente.

6- Evaluación

A. De Proceso:

Se solicitará a los alumnos: participar activamente en las clases teóricas y prácticas demostrando interrelación, análisis y comprensión de los contenidos desarrollados y consignas de trabajo.

Cada alumno deberá contar con una **Carpeta de Trabajos Prácticos**, que contenga el **100%** de las actividades y producciones individuales y grupales (trabajos prácticos) presentadas en tiempo y forma y **aprobadas**.

Se tomarán **dos (2) exámenes parciales** durante el año (un examen parcial por cuatrimestre) con temas, metodología y fecha a confirmar.

Cada examen parcial tendrá la posibilidad de un **(1) examen recuperatorio** que se realizará según cronograma a confirmar oportunamente.

La no presentación de la carpeta de trabajos prácticos y la no aprobación de los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios, implicará la pérdida de la REGULARIDAD en la asignatura, y por lo tanto, la aplicación del reglamento en uso.

La escala de calificación que se utilizará es numérica, e irá desde el 0 (cero) como puntaje mínimo, al 10 (diez) como puntaje máximo. Se considerará "aprobada" la evaluación que haya obtenido un puntaje de 4 (cuatro) o más, y "desaprobada" la que haya obtenido un puntaje menor que 4 (cuatro). RAM Parte III. Punto 41.

B. De Acreditación:

La condición final de los alumnos podrá ser: Regular/ Examen Libre/ Recursa

1. Condición de Regular:

- El alumno se encuentra en condiciones de rendir **examen final oral** ante tribunal. Deberá presentarse la carpeta de trabajos prácticos completa, con la totalidad de las producciones corregidas y aprobadas.
- Exigencia mínima de asistencia 60%.
- Un 30% de asistencia puede realizarse cumpliendo con actividades propuestas en Aula Virtual. Art. 24.a. RAI
- Calificación mínima de las evaluaciones de proceso, parciales y recuperatorios: 4 (cuatro).
- Se rendirá **Examen Global** por: inasistencia y/o resultado académico negativo. Art. 28 RAI.

2. Condición de Examen Libre:

- Se rendirá en forma escrita y oral.
- Se acreditará tal condición una vez que el alumno haya desaprobado o estado ausente a la Instancia Global. Art. 32-c RAI.

3. Condición de Recursar la Asignatura:

- Se acreditará tal condición una vez que el alumno haya rendido y desaprobado hasta 3 (tres) veces el examen final. Art. 34 RAI

7-Bibliografía:

- 1-Serra Dorita (compil.) *"Didáctica de Biología I"*. Texto educativo destinado a alumnos del profesorado de Biología del Instituto Superior del Profesorado "San Pedro Nolasco". Mendoza, 2012.
- 2-Veglia, Silvia. *"Ciencias Naturales y aprendizaje significativo. Claves para la reflexión didáctica y la planificación"*, Ediciones Novedades educativas, Bs As, 2007.
- 3-Benlloch, Montse (compil) *"La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica"*. Paidós, Barcelona, 2002.
- 4-Pogré, P, Lombardi, G. *"Escuelas que enseñan a pensar: enseñanza para la comprensión, un marco teórico para la acción"*. Papers Editores, Bs As, 2004.
- 5-Waldegg, Guillermina et al., *"Retos y perspectivas de las Ciencias Naturales en la Escuela Secundaria"*, México, Secretaria de Educación Pública Editor, 2003.
- 6- Ros, Mónica, et al. *"Principales problemáticas del campo de la Didáctica de la Biología"*. En Seminario: Situación y perspectivas de la Enseñanza de la Biología, Dirección General de Cultura y Educación de las Provincia de Buenos Aires. www.instituto127.com.ar/Documentacion/Seminarios/Biologia.doc
- 7-Sanjurjo, Liliana y otros, *"Didáctica para profesores de a pie."* Homo Sapiens. Rosario 2008.
- 8-Antunes, Celso *"Cómo desarrollar las competencias en clase"*. Bs. As. San Benito, 2003.
- 9-Solbes. J., Vilches, A. Y Gil-Pérez, D. *"Formación del profesorado desde el enfoque CTS"*, en Membiela (Ed.), *Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Formación científica para la ciudadanía*. Madrid, Narcea, 2001.
- 10-Chalmers, Alan. *"¿Qué es esa cosa llamada ciencia?"*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2000.
- 11-Aduriz Bravo, A. *"Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales"*. Buenos Aires Fondo de Cultura Económica, 2005.
- 12-Álvarez Lires, M, Nuño Angos, T y Solsona Pairo, N, *"Las científicas y su historia en el aula"*, Madrid, Síntesis, 2003.
- 13-Fourez, G., *"Cómo se elabora el conocimiento"*, Madrid, Narcea, 2008.
- 14-Galagovsky, L.R (coord) *"¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales?"*, Buenos Aires, Biblos, 2008.
- 15-Garrido, J.M., Perales Palacios, F.J. y Galdon Delgado, M., *"Ciencia para educadores"*, Madrid, Prentice-Hall, 2008
- 16-Hurtado de Mendoza, D y Drewes, A., *"Tradiciones y rupturas. La historia de la ciencia en la enseñanza"*, Buenos Aires, Jorge Baudino y UNSAM, 2003
- 17-Perales Palacios, Francisco y otros, *"Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias"*, España, Marfil, 2000.
- 18-Badillo, R. G.; Royman Pérez Miranda y Torres de Gallego L. N. (comp.) *"Didáctica de las ciencias. Aportes para una discusión"*. UNED. 2007.

- 19-Moreira, Marco Antonio. *"Aprendizaje significativo, conocimiento científico y cambio conceptual"*. Conferencia dictada en A Formacao do Professor de Fisicana America Latina, Atas da V RELAEF, 2004, Porto Alegre (Gramado), Brasil.
- 20-Boggino, Norberto. *"Cómo Se Construye El Conocimiento Físico Y Se Enseñan Ciencias Naturales"*. En *"El Constructivismo Entra Al Aula"* .Homo Sapiens, Bs As, 2004.
- 21- Carretero Mario. *"Construir y enseñar las ciencias experimentales"* .Aique, Bs As, 2000.
- 22- Ruiz Ortega, F. *"Modelos Didácticos Para La Enseñanza De Las Ciencias Naturales"*. En: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 3 (2): 41 - 60, diciembre de 2007 .Manizales (Colombia)
- 23- Acevedo Díaz J et al. *"El Movimiento Ciencia-Tecnología-Sociedad y la Enseñanza de las Ciencias"* En: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, (2004), Vol.1, N° 1, pp 3-16.
- 24-Giovanni, M. *"Didáctica de la Biología: aportes a su desarrollo"*. Didácticas Magisterio, Colombia, 2008.
- 25-Revistas: *"El Monitor"*, *"Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias"*.
- 26- Campos Arenas, Agustín. Mapas conceptuales, mapas mentales y otras formas de representación del conocimiento. Editorial Magisterio, 2005.
- 27-Rojas, E. *"Los organizadores gráficos como recursos para lograr la comprensión lectora"*. V Encuentro Internacional por la lectura y la escritura. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2008.
- 28-Valle, M. Graciela. *"Organizadores Gráficos. La organización de los textos y su representación"*. En <http://www.novedadesdocentespsol.ecaths.com/archivos/novedadesdocentespsol/> (link verificado en enero de 2011).
- 29- Moreira, Antonio. *Mapas conceptuales y aprendizaje significativo en ciencias*. Revista Galáico Portuguesa de Sócio Pedagogia y Sócio-Lingüística, Pontevedra/Galícia/España y Braga/Portugal, N° 23 a 28: 87-95, 1988.
- 30-Ojeda Cabrera, A.; Díaz Cuellar, E. y otros. Los mapas conceptuales: una poderosa herramienta para el aprendizaje significativo. Revista Acimed. La Habana. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_05_07/aci09507.htm
- 31-Chacón Ramírez, Silvia. Evaluación de aprendizajes con mapas conceptuales. Portafolios de mapas conceptuales. Paper presentado en la 4ª Conferencia Internacional sobre Mapas Conceptuales (2010). <http://cmc.ihmc.us/cmc2010papers/cmc2010>b13.pdf>

Prof. Dorita Serra