

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educ. Sec. en Biología

MATERIA: Didáctica de las Ciencias Naturales

CARGA HORARIA: 2 Horas Semanales

CURSO: 2°Año

CICLO LECTIVO: 2024

PROFESORA: Lic. Figueroa Ana Beatriz





PROGRAMA

UNIDAD 1

La enseñanza de las Ciencias Naturales en el contexto de la prescripción curricular nacional y provincial

La prescripción curricular en Ciencias Naturales, Ambiente y Salud en el contexto de la política científica, ambiental y sanitaria nacional y provincial. Organización, marco teórico, contenidos, orientaciones didácticas en la prescripción curricular de Ciencias Naturales, Ambiente y Salud. Ley de Educación Sexual Integral. Ley de Educación Ambiental Integral. Análisis pedagógico y didáctico de los diseños curriculares de Ciencias Naturales de la Educación Secundaria de la provincia de Buenos Aires.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

DGCyE de la Provincia de Buenos Aires (2007). Diseño Curricular para la Educación Secundaria.

Marco General para la Educación Secundaria; La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria; 54-63.

Documento de apoyo curricular para la implementación de la Educación Ambiental Integral (EAI) en las instituciones educativas de nivel secundario.

Educación Sexual Integral en la Argentina Voces desde la escuela- Una mirada sobre las Jornadas de Formación Institucional – 2015

Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral (2008)

Martínez, M.M.; Martín, R.; Rodrigo, M.; Varela, M.P.; Fernández, M.P. y Guerrero, A. (2001). ¿Qué pensamiento profesional y curricular tienen los futuros profesores de ciencias de secundaria? Enseñanza de las Ciencias 19, 67-89.

Fouréz Gerard (2005); Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias-1°. ed.3°reimp- Buenos Aires. Colihue

BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE

DGCyE de la Provincia de Buenos Aires (2007). Diseño Curricular para la Educación Secundaria.

Marco General para la Educación Secundaria; La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria; 54-63.

Fouréz, G. (1997). “Alfabetizar científica y técnicamente”. Cap. 1 de Fouréz, G.

Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Ed Colihue, Bs. As.

Furio, C. et al (2001). Finalidades de la enseñanza de las ciencias en la enseñanza secundaria obligatoria. ¿Alfabetización científica o preparación propedéutica?

Enseñanza de las Ciencias 19, 365-376.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Menegaz, A. Coord. (2006). Apuntes para pensar la educación ambiental. 1º ed., Proyecto de Educación Ambiental, Programa de Educación Científica y Ambiental, Secretaría de Educación, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina

UNIDAD 2

Las Ciencias Naturales y su didáctica



La construcción histórica de conocimiento en las Ciencias Naturales. Las ciencias como actividad humana. Sus formas de producción y validación de conocimiento, considerando brevemente los principales posicionamientos epistemológicos y su construcción histórica. El campo de la didáctica de las Ciencias Naturales. Los discursos sobre las ciencias. Los contextos de la actividad científica. Producción y validación del conocimiento en las didácticas específicas de las Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

Albarracín Delia (2009), La enseñanza de la construcción histórica de las ciencias en vista de un aprendizaje significativo, Rev. Ciencia y Tecnología, Reflexiones humanísticas, Cap.1 Lugo-Morin, Diosey Ramón; La construcción del conocimiento: algunas reflexiones; Límite, vol. 5, núm. 21, 2010, pp. 59-75; Universidad de Tarapacá, Arica, Chile
Porlán, R., Rivero, A. y Martín, R. (2000). El conocimiento del profesorado sobre la ciencia, su enseñanza y aprendizaje. En Perales Palacios, F.J. y Cañal de León, P. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Marfil, Alcoy, España, 507-533.

BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE

Acevedo Díaz, J.A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 1, 3-16
Martínez Aznar, M.M. et al (2001). ¿Qué pensamiento profesional y curricular tienen los futuros profesores de ciencias de secundaria? Enseñanza de las Ciencias 19, 67-87.
De Pro Bueno, A. (2003). La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencias. En Jiménez Aleixandre, M.P. (Coord.). Enseñar ciencias. GRAÓ, Barcelona, 33-54.
Gil Pérez, D.; Carrascosa Alís, J. y Martínez Terrados, F. (2000) Una disciplina emergente y un campo específico de investigación. En Perales Palacios, F.J. y Cañal de León, P. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Marfil, Alcoy, España, 11-34.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Nahabedian, Juan Javier (2019). Discursos hegemónicos sobre la ciencia: metáforas y supuestos ideológicos en series documentales de divulgación de la astrofísica. 1º Congreso Internacional de Ciencias Humanas - Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín. Dirección estable: <https://www.aacademica.org/1.congreso.internacional.de.ciencias.humanas/830-> ARK:
<https://n2t.net/ark:/13683/eRUe/tS1>.

Bourdieu, P (2003). El oficio de científico: ciencia de la ciencia y reflexividad. Barcelona: Anagrama.

UNIDAD 3.

Enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales

Finalidades educativas, sujetos de la educación y modelos docentes. Alfabetización científica y tecnológica. Ciencia escolar. CTSA. STEAM. La enseñanza de las Ciencias Naturales desde la corriente de la Educación Popular latinoamericana y desde las corrientes descolonizadoras latinoamericanas.



BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

Duit, R. (2006). Enfoques del cambio conceptual en la enseñanza de las ciencias. En Schnotz, W.; Vosniadou, S. y Carretero, M. (comps.) Cambio conceptual y educación. AIQUE, Buenos Aires, 219-249.

Pozo, J.I. y Gómez Crespo, M.A. (1998). Enfoques para la enseñanza de las ciencias. En Pozo, J.I. y Gómez Crespo, M.A. Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Morata, Madrid, 265-308.

Esteban Santos, S. (2003). La perspectiva histórica de las relaciones Ciencia-Tecnología sociedad y su papel en la enseñanza de las ciencias. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias 2, 3. <http://www.saum.uvigo.es/reec/>

Ríos, E. y Solbes, J. (2003). Relaciones CTS, punto de encuentro entre ciencia y tecnología. Alambique 38, 62-70.

BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE

Pozo, J.I. (1996). Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van... y mientras tanto qué hacemos con ellas. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales 7, 19-26.

Acevedo, J.A.; Vázquez, A.; Martín, M., Oliva, J.M.; Acevedo, P.; Paixão, M.F. y Manassero, M.A. (2005). Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana. Una revisión crítica. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 2, 121-140.

Vázquez Alonso, A.; Acevedo Díaz, J.A.; Manassero Mas, M.A. y Acevedo Romero, P. (2006). Actitudes del alumnado sobre ciencia, tecnología y sociedad, evaluadas con un modelo de respuesta múltiple. Revistas Electrónica de Investigación Educativa 8, 2, <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-vazquez2.html>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Raúl Esteban Ithuralde; Pensando una educación popular en ¿ciencias?; Universidad Nacional de Santiago del Estero y Escuela Normal Superior Manuel Belgrano, INDES-UNSE/CONICET, Escuela para la Innovación Educativa y Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Santiago del Estero; miembro del Grupo de Didáctica de las Ciencias-IFLYSIB UNLP/CONICE, disponible en:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/rqPVzgyX33DbwRRWgsrJzYy/?format=pdf&lang=es>

Rodríguez Rueda, Á. Lecciones de una didáctica comunitaria e intercultural de una enseñanza de las ciencias naturales y sociales en las escuelas indígenas del Cauca y el Amazonas (Colombia). Colombia: Fundación Caminos de Identidad, s.d

UNIDAD 4

El aula de Ciencias Naturales

Los saberes de las y los estudiantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales; su utilización en propuestas didácticas. Los problemas de la enseñanza de las Ciencias Naturales. La inclusión educativa y la enseñanza de las Ciencias Naturales. Tipos de contenidos en la ciencia escolar. La integración de prácticas de lectura y escritura, de modelización y de actividades experimentales en la enseñanza de Ciencias Naturales. El trabajo interdisciplinario y el trabajo colaborativo en las aulas de Ciencias Naturales. La cultura digital en las aulas de Ciencias Naturales. La naturaleza de las ciencias y su enseñanza en la escuela secundaria. Análisis de secuencias didácticas. Introducción a la planificación didáctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

Jiménez Aleixandre, M.P. (2003). Comunicación y lenguaje en las clases de ciencias. En



Jiménez Aleixandre, M.P. (Coord.). Enseñar ciencias. GRAÓ, Barcelona, 55-71.
Lemke, J. (2002). Enseñar todos los lenguajes de la ciencia: palabras, símbolos, imágenes y acciones. En Benlloch, M. (comp.): La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica. Paidós Educador, Barcelona, 159-185.
Candela, A. (2002). Evidencias y hechos: la construcción social del discurso de la ciencia en el aula. En Benlloch, M. (comp.): La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica. Paidós Educador, Barcelona, 187-216.
Márquez, C. Izquierdo, M. y Espinet, M. (2003). Comunicación multimodal en la clase de ciencias: el ciclo del agua. Enseñanza de las Ciencias 21, 371-386.
Perales Palacios, Francisco Javier y Cañal de León, Pedro Didáctica de las Ciencias Experimentales Ed. Marfil – Colección Ciencias de la Educación, Capítulo 10 – El diseño de unidades didácticas.
Sutton, C. Ideas sobre la ciencia e ideas sobre el lenguaje. Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales, España, n. 12, p. 8-32, 1997

BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE

De Longhi, A.L. (2000). El discurso del profesor y del alumno: análisis didáctico en clases de ciencias. Enseñanza de las Ciencias 18, 201-216.
Lemke, J. (1997). Aprender a hablar ciencias. Lenguaje, aprendizaje y valores. Paidós, Barcelona.
Rodríguez, L. M. y Escudero, T. (2000). “Interacción entre iguales y aprendizaje de conceptos científicos”. Enseñanza de las Ciencias 18, 255-274.
Cordero, S., Colinvaux, D. y Dumrauf, A.G. (2002). ¿Y si trabajan en grupo...? Interacciones entre alumnos, procesos cognitivos y sociales en clases universitarias de física. Enseñanza de las Ciencias 20, 427-441.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Rockwell, E. La otra diversidad: historias múltiples de apropiación de la escritura, 2000. (DiversCité Langues, 5). Disponible en: <http://www.telug.quebec.ca/diverscite>. Acceso el: 1 agosto 2018.
Roth, Wm. Aprender ciencias en y para la comunidad. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. 20, n. 2, p. 195-208, 2002

UNIDAD 5

Prácticas de lectura y escritura profesional en Didáctica de las Ciencias Naturales

Lectura de documentos y textos de divulgación e investigación sobre didáctica de las Ciencias Naturales. Introducción al discurso y vocabulario propio de la didáctica de las Ciencias Naturales. Escritura de textos en diferentes formatos: textos de divulgación, fundamentaciones didácticas de propuestas de enseñanza, textos argumentativos sobre análisis de observaciones de situaciones educativas, etc.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

Sardà Jorge, A. y Sanmartí Puig, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias. Enseñanza de las Ciencias 18, 405-422.
Benvegnu, M. (2010). Leer y escribir para aprender Ciencias Naturales. Buenos Aires: Sangari. Disponible en: https://issuu.com/pabsalomon/docs/leer_y_escribir
X Jorba, J., Gómez, I., & Prat, À. (Eds.). (2000). Habilidades cognitivo-lingüísticas en Hablar y escribir para aprender: uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares. Editorial Síntesis.



X Sanmartí, N. (2007). Hablar, leer y escribir para aprender ciencia. La competencia en comunicación lingüística en las áreas del currículo. Colección Aulas de Verano. Madrid: MEC. Disponible en:

http://www.mrpmenorca.cat/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=118&Itemid=31.

Arnoux, E. N.; Di Stefano, M. y Pereira, M. C. (2016). Las escrituras profesionales: Dispositivos argumentativos y estrategias retóricas. Revista Signos, 49, 78-99.

BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE

Jimenez Aleixandre, M.P. y Díaz de Bustamante, J. (2003). Discurso de aula y argumentación en clases de ciencias: cuestiones teóricas y metodológicas. Enseñanza de las Ciencias 21, 359-370.

Sardá Jorge, A. y Sanmartí Puig, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto en las clases de ciencias. Enseñanza de las Ciencias 18, 405-422.

Acevedo, C. (2013). La función epistémica de la escritura para aprender ciencias naturales en el contexto escolar. Legenda, 17(16), 44-68

Alfie, L. D.; Molina, M. E. y Rosli, N. (2014). Intervenciones docentes que favorecen la lectura y la escritura para aprender Biología en la formación de profesores. Tercer Encuentro de Investigadores en Desarrollo Cognitivo y Educación. Bariloche, Argentina.

Carlino, P.; Iglesia, P. y Laxalt, I. (2013). Concepciones y prácticas declaradas de profesores terciarios en torno al leer y escribir en las asignaturas. Revista de Docencia Universitaria, 11(1), 106-136.

Aisemberg, B.; Espinoza, A.; Lerner, D. (2011). "La lectura y la escritura en la enseñanza de Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales. Una investigación en didácticas específicas".

Espinoza, A., Casamajor, A y Pitton, E. (2009): Enseñar a leer textos de ciencias Ed. Paidós, Buenos Aires. Capítulo 4: "Las situaciones de lectura en contexto".

Sutton, C. (1997) Ideas sobre la ciencia e ideas sobre el lenguaje. En Alambique: didáctica de las ciencias experimentales. Barcelona, 1997, n. 12; p. 8-32

Teberosky, A. (1982) "Construcción de escrituras a través de la interacción grupal." En E. Ferreiro y M. Gómez Palacio (eds.) Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura, México, Siglo XXI.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Astudillo, C.; Rivarosa, A. y Ortiz, F. (2008). El discurso en la formación de docentes de Ciencias. Un modelo de intervención. Revista Iberoamericana de Educación, 45(4), 1-14.

Bonnet, M. y González, D. S. (2016). La escritura científica en las disciplinas: análisis del metadiscurso interpersonal en artículos científicos de química, biología y filosofía. Signo y Pensamiento, 35(69), 16-28.

García Romano, L.; Padilla, C. y Valeiras, N. (2016). ¿Cómo conciben estudiantes y docentes de biología el rol del lenguaje en las prácticas científicas? Ciencia, Docencia y Tecnología, 27(52), 319-342.