

Profesorado: Primaria

Unidad Curricular: CIENCIAS NATURALES Y SU DIDÁCTICA II

Ubicación en el Diseño Curricular: 2do Año B

Carga horaria semanal: 4 hs. cátedra

Régimen de cursado: anual

Formato curricular: Materia

Ciclo lectivo: 2022

Profesor: Boglione, Flavia

Fundamentos.

Este espacio tiene como objetivo favorecer la construcción de herramientas conceptuales y metodológicas que les permitan tomar decisiones en cuanto a qué y cómo enseñar Ciencias Naturales en la escuela primaria. De este modo, el eje de la formación son las prácticas de enseñanza.

Se pretende lograr por un lado, una articulación entre conocimientos disciplinares y conocimientos epistemológicos-didácticos y, por el otro, en la utilización de conocimientos construidos en la reflexión de la práctica docente.

Desde un punto de vista epistemológico, se aborda a la ciencia en sí reconociendo su carácter provisorio, sujeto siempre a revisión y cambio de los modelos y teorías que lo sustentan.

Como se señala en el Diseño “la implementación de cambios educativos coloca a las Ciencias Naturales en el espacio de la alfabetización científica, lo que permite ir perfilando futuros docentes, reflexivos y racionales con una mirada más autónoma que establezca una relación con los demás y logrando un manejo armónico con el entorno” tendiente a generar participación ciudadana comprometida, en el marco de una educación ambiental inspirada en la sustentabilidad. Es por ello que para abordar el estudio de los contenidos de los ejes del área se propondrá hacerlo teniendo en cuenta una mirada CTS ambiental.

Por otro lado se tratará de favorecer la adquisición de competencias demandadas por la actividad experimental en el aula, aprendiendo a dar lectura e interpretación de los resultados, abandonando el temor al experimento que no se resuelven según lo previstos, por una actitud positiva de generación de nuevos interrogantes y posibles respuestas.

La propuesta de contenidos que se presenta se organiza alrededor de dos ejes: uno disciplinar formado por los núcleos conceptuales definidos desde las disciplinas de referencia que conforman el área y un eje didáctico formado por conocimientos que provienen de la investigación didáctica y del análisis y la reflexión sobre la enseñanza de las ciencias.

Propósitos:

Favorecer la apropiación de un concepto de ciencia como construcción humana histórica según los aportes de la epistemología en el contexto de los modelos de enseñanza de las ciencias.

Promover el desarrollo de competencias en relación a las estrategias específicas del área de las ciencias naturales atendiendo la especificidad del nivel.

Proponer trabajos prácticos que focalicen el análisis de los aportes de las últimas tendencias de la Didáctica de las Ciencias Naturales en función de la elaboración de secuencias de enseñanza adecuadas al nivel.

Objetivos

- Planificar estrategias de enseñanza de contenidos acordes al nivel desde la especificidad del área.
- Diseñar situaciones de enseñanza de contenidos del área teniendo en cuenta las distintas dimensiones que se ponen en juego.
- Conocer distintos modelos de enseñanza de las ciencias naturales interpretando las concepciones sobre ciencia que subyacen a los mismos.
- Analizar críticamente los procedimientos implicados en la investigación del mundo natural.
- Construir una estructura conceptual coherente a partir de las relaciones establecidas entre los distintos saberes disciplinares, ampliando su formación general.

Saberes previos:

Contenidos básicos de Ciencias Naturales.

Generalidades sobre las teorías del aprendizaje y modelos de enseñanza. Contenidos básicos sobre Currículum y Didáctica.

Uso de las TIC en el espacio curricular:

Manejo de programas básicos para la edición de textos, de imagen, digitalización de textos y videos para enriquecer el registro de información y la elaboración de informes y trabajos prácticos.

Utilización de programas que permitan realizar presentaciones pertinentes sobre diversos contenidos para comunicar la información.

Síntesis de Contenidos

La Didáctica en las Ciencias Naturales:

- El área de las Ciencias Naturales en el marco de la alfabetización científica y tecnológica y la Ciencia Escolar. Diferentes enfoques: areal, disciplinar. Enfoque ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.

- El campo de la didáctica específica. Su caracterización y fundamento. Diferentes concepciones epistemológicas y su relación con la enseñanza de las ciencias. El concepto de ciencia a través de la historia. Concepción de ciencia actual.
 - El modelo investigativo de la ciencia escolar. Resolución de problemas.

 - La importancia y la problemática de los contenidos y sus formas de organización. Articulación, selección y secuenciación de contenidos.
 - Estrategias y dispositivos de enseñanza que favorecen la interacción entre distintos niveles de conocimiento: situaciones que permitan la indagación de ideas previas y su explicitación; planteamiento de situaciones problemáticas; discusión grupal y la confrontación de ideas; la experimentación; el uso de modelos en ciencia; la utilización de analogías y metáforas en las ciencias; la búsqueda bibliográfica; las actividades exploratorias, las salidas de campo, las ferias de ciencias, etc., en relación a cada núcleo temático desarrollado.
 - La elaboración de proyectos en ciencias naturales.
 - De las ideas previas a los obstáculos: la importancia de errar para aprender.
 - El lugar de la experimentación en la escuela. Diseño de experimentos sencillos y control de variables.
 - Leer y escribir en ciencias. Los libros de textos: análisis crítico.
 - La comunicación en ciencias: la elaboración de informes, de afiches, mapas conceptuales, maquetas, gráficos, etc.
 - Recursos de análisis: observaciones de clases, registros de clases, producciones de alumnos. - Aportes de las TIC a la enseñanza del área: estrategias didácticas para la incorporación de las TIC a la enseñanza de las Ciencias Naturales en relación a cada núcleo temático desarrollado.
 - Los documentos curriculares jurisdiccionales y nacionales para la Educación Primaria.
 - Diferentes propuestas de evaluación y su relación con los modelos didácticos desarrollados.
- Instrumentos.
- La formulación y adecuación de contenidos de las Ciencias Naturales a diferentes contextos y modalidades.

Unidad 2.

La interacción y la diversidad de los seres vivos. Origen y evolución: - Continuidad y cambio en los seres vivos: Los cambios en las especies a través del tiempo aplicando los principios centrales de la teoría de la evolución. Teorías de la Evolución Biológica (Darwin, Lamarck, Teoría sintética o neodarwinista). Especiación. Nociones centrales. Nociones generales de las eras geológicas y la diversidad de los seres vivos. Historia de la Teoría celular. Características generales de células eucariontes y procariontes. Clasificación de los seres vivos en sus seis reinos distribuidos en tres dominios. Los virus como organismos fronterizos. –

Unidad 3.

Unidad y diversidad de los seres vivos y sus interacciones con el ambiente: Ambiente como una multiplicidad de problemáticas asociadas (entorno físico-biológico, producción tecnología, sociedad, economía, etcétera). Concepciones históricas y actuales con relación al ambiente. El ambiente desde la perspectiva de la complejidad: como construcción sociocultural. Ambientes acuáticos y terrestres. Tipos. Ambientes rurales y urbanos. Condiciones físicas. Circulación de la materia y flujo de la energía. Población. Concepto. Dinámica. Evolución de las poblaciones. Comunidades. Sucesión ecológica. Ecosistema, como estructura conceptual para el análisis de ambientes. Las plantas y los animales como sistemas abiertos. Funciones. Sus relaciones con el ambiente.

Unidad 4.

El organismo humano y la salud: Estructura y funcionamiento del cuerpo humano. El cuerpo humano como sistema abierto y complejo. Los sistemas que intervienen en las funciones de nutrición, relación y en la reproducción. Crecimiento y desarrollo. Etapas de la vida humana. Aspectos generales de las funciones en relación con el metabolismo celular. Concepto de salud. Concepciones históricas y actuales. La importancia de la alimentación para la salud.

Metodología de trabajo.

Clases teóricas y prácticas utilizando diferentes recursos y estrategias según la naturaleza del tema.

Recursos.

Áulicos.

Apuntes de cátedra.

Libros.

Observaciones de clases.

Instrumental específico de laboratorio.

Objetos de la naturaleza / materia viva / etc.

Criterios de evaluación comunes acordados para 2do año:

- Reflexión acerca de su proceso de formación.
- Predisposición para la acción individual y grupal, fundamentada en el posicionamiento teórico.

Criterios de evaluación específicos del espacio curricular:

- Dominio de los contenidos, procedimientos y actitudes básicos de las ciencias naturales.
- Transferencia de los saberes relativos a la didáctica específica en el diseño de situaciones de enseñanza sobre contenidos del área acordes al nivel, teniendo en cuenta las distintas dimensiones que se ponen en juego.
- Desarrollo de fundamentos epistemológicos coherentes con las tendencias actuales.

Trabajos Prácticos.

- Planificación de unidad didáctica.

Criterios de evaluación:

- Fundamentación del plan adecuada a los enfoques pertinentes desarrollados en clase.
- Secuenciación correcta según criterios específicos desarrollados en clase.
- Pertinencia de las estrategias y actividades propuestas en función de la complejidad de dimensiones que se ponen en juego.
- Coherencia entre los componentes.
- Adecuación al nivel de enseñanza.
- Elaboración de estrategias de evaluación acordes a la naturaleza de contenidos y al nivel.

Fecha de presentación: a convenir

PARCIALES:

1er parcial 2da semana de junio

2do parcial 2da semana de octubre

-ACTIVIDADES DE RECUPERO O DE ACTUACIÓN COMPLEMENTARIA

- Se acordarán oportunamente con el docente según la situación a superar.

CONDICIONES DE APROBACIÓN y o REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA

Alumno regular presencial:

- cumplimiento del % de asistencia mínima establecida para esta condición
- realización y seguimiento de los trabajos propuestos en clase semanales (con entrega optativa) más Trabajo/s Práctico/s Especiales Periódicos con entrega obligatoria.
- aprobación de los exámenes parciales (calificación superior a 6)
- Aprobación de examen final (según normas establecidas)
- Acceso a la promoción directa

Semipresencial

- cumplimiento del % de asistencia mínima en esta condición
- aprobación de exámenes parciales (calificación superior a 6)
- realización y entrega obligatoria de la totalidad de los Trabajos Prácticos asignados por el docente en tiempo y forma,
- Aprobación de examen final (según normas establecidas)

Libre

- Aprobación de examen final (según normas establecidas)

Bibliografía obligatoria

- AA.VV. Ciencias Naturales en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de la EGB. Proyecto de Alfabetización Integral tomos 1,2,3,4,5,6. Ministerio de Educación, provincia de Santa Fe.
- AA.VV. 1998. Ciencias Naturales: una aproximación al conocimiento del entorno natural. Ediciones Novedades Educativas. Bs. As.
- Abaca, C – Vila, A- 1992 “Invitación a la Educación Ambiental 1”. Planeta. Bs. As.
- Abaca, C – Vila, A- 1993 “Invitación a la Educación Ambiental 2”. Planeta. Bs. As.
- Benlloch, M.: 1992. “Por un aprendizaje constructivista de las ciencias”. Visor.
- Benlloch, M.: 1992. “Ciencias en el parvulario” Paidós Educador.
- Canestro, E. 1995. “Disfrutar aprendiendo ciencias”. Troquel.
- Carretero, M. y colaboradores. 1996. “Construir y Enseñar las Ciencias Experimentales”. Aique
- Goldstein, Víctor (traducción) Charpak G. Lena y Quéré. (2006). Los niños y la ciencia: la aventura de La mano en la masa. Colección Ciencia que ladra. Serie Mayor. Dirección: Golombeck, Diego. Siglo XXI Editores. Bs. As.

- Curtis, H y Barnes, S. 1996. "Biología" (Séptima edición). Panamericana.
- Delval, J. 1991. Crecer y pensar. Paidós. Bs. As.
- Driver y otros. 1992. "Ideas Científicas en la Infancia y en la Adolescencia". Ediciones Morata.
- Fumagalli, L. 1995. "El Desafío de Enseñar Ciencias Naturales". Serie FLACSO. Troquel. Bs. As.

- García, J. García F. 1995. Aprender Investigando: una propuesta metodológica basada en la investigación. Diada editora. Sevilla.
- Gómez Izquierdo y Sanmartí. La selección de contenidos en las ciencias. Cuadernos de Pedagogía.
- Harlen, W. 1994. Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Morata. Madrid.
- Harf, Ruth y otros. 1996. Nivel Inicial. Aportes para una didáctica. El Ateneo. Bs. As.
- Lemke, Jay. 1997. Aprender a hablar ciencia. Paidós.
- Levinas, M. 1994. "Ciencia con Creatividad". Aique.
- Meinardi, Elsa. 2010. Educar en Ciencias. Paidós.
- Mancuso, M. Rodríguez. 2006. Ciencias Naturales en el Nivel Inicial y Primer Ciclo. Lugar Editorial.
- Novak, J. 1994. Teoría y práctica de la educación. Alianza Universidad. Madrid.
- Perkins, Tishman, Jay. 1996. Un aula para pensar. Aique. Bs. As.
- Sanmartí, Caamaño y Albadejo. 1993. Ciencias de la Naturaleza. Ministerio de Educación y Ciencia. España.
- Pozo, J. 1994. Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal. Visor.
- Ros, Rosa. 2011. Curso Internacional de Didáctica de la Astronomía para Nivel Primario.
- Tignanelli, Horacio. 1997. Astronomía en Liliput. Talleres de introducción a las ciencias del espacio. Ediciones Colihue.
- UNESCO. 1981. Manual de la UNESCO para profesores de ciencias. Ed. de la UNESCO.
- Weizman, H (Compiladora). 1995. Didáctica de las ciencias naturales. Paidós Educador.

Documentos digitalizados

- Nap. Núcleos de aprendizajes prioritarios.
- Diseños curriculares jurisdiccionales.
- Cartillas PROCAP.
- Documentos de alfabetización, articulación y evaluación.



Instituto de Educación Superior N° 8

Brigadier Estanislao López