

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN DISCAPACITADOS INTELECTUALES**

**ESPACIO CURRICULAR**: CIENCIAS NATURALES Y SU DIDÁCTICA

**3er. Año. Régimen anual**. 4 hs. cátedra semanales

## **Dcto. Nº 260/03**

## **Docente**: Prof. FABIÁN DAIX

Año 2017

**Fundamentación**

En Ciencias Naturales y su Didáctica, se plantea introducir al alumno, futuro docente, en la problemática actual del debate epistemológico relacionado con las Ciencias. A partir de esto, se propone que el desarrollo de Contenidos surja de una visión holística del mundo natural que relacione: la estructura de los sistemas inertes y biológicos, sus interacciones, las funciones de nutrición y las intervenciones humanas en relación con los recursos naturales.

Esta visión supone un enfoque integrado de los ejes: las características de la vida, fenómenos físicos y químicos, la Tierra y el Universo.

Esta estructura no prescribe una organización curricular para su enseñanza. De igual modo la presentación de los núcleos temáticos no supone un orden para su tratamiento. Los mismos no deben ser tratados en forma aislada ni secuenciada, sino a través de conexiones e integraciones que aseguren al futuro docente una visión orgánica y estructurada de los contenidos de Ciencias Naturales con los contenidos didácticos que les corresponde estudiar.

Los contenidos conceptuales se organizan alrededor de algunos conceptos fundamentales, tales como diversidad y unidad, cambio, permanencia y evolución e interacción. De allí el enfoque sistémico propuesto como punto de abordaje estratégico.

Los aspectos relacionados con la Práctica de la Enseñanza se estructuran desde las concepciones teóricas, pero se desarrollan a partir del primer año, progresivamente, y apuntan a permitir al futuro docente, una continua revisión reflexiva y crítica de la propia formación y capacitación adquirida.

Todos los aspectos antes mencionados serán atravesados por las actitudes relacionadas con el quehacer de las Ciencias Naturales que remiten a la formación de competencias en aspectos que hacen al desarrollo personal, sociocomunitario y del conocimiento científico-tecnológico.

**Propósitos**

* Análisis e interpretación de divulgación científica, bibliográfica y videos.
* Identificación de problemáticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales en alumnos con discapacidades intelectuales.
* Incorporar conocimientos relacionados con la interpretación de información para luego hacerla conocer a sus alumnos.
* Participación activa en la realización de actividades en el aula.
* Valoración de los aportes científicos que dan respuesta a las necesidades del hombre.
* Curiosidad, apertura y duda como base del conocimiento científico.
* Valoración del trabajo cooperativo y solidario en la construcción del conocimiento.

**Objetivos**

* · Planificarán y conducirán estrategias de enseñanza de contenidos de ciencias naturales en el nivel y en la modalidad..
* · Conocerán distintos modelos de enseñanza de las ciencias naturales interpretando las concepciones sobre ciencia que subyacen a los mismos.
* · Analizarán críticamente los procedimientos implicados en la investigación del mundo natural.
* · Construirán una red conceptual a partir de las relaciones establecidas entre los distintos saberes disciplinares, aumentando su formación general.

**Saberes previos**

Sistema nervioso y sistema endócrino en humanos. Disfunciones neurológicas: sus efectos en el aprendizaje.

**Contenidos**

**Módulo I: Fundamentación del área:**

Concepción de ciencia y tecnología. Relaciones ciencia – tecnología – sociedad- introducción a la epistemología de las ciencia naturales. Paradigmas de la educación científica. Relación con los modelos interpretativos educativos en general. Construcción del conocimiento escolar, cotidiano y científico. Características del pensamiento infantil. Implicancias en la enseñanza de las ciencias. Transposición didáctica. Las preconcepciones. Representaciones. Ideas previas. Construcción del conocimiento. Aproximaciones. Estructuras de acogida. Andamiaje. Implicaciones en la práctica escolar diarias.

**Módulo II: Contenidos básicos de las ciencias naturales**

Características de la vida. Evolución. Diversidad de seres vivos. El organismo humano y la salud. Sexualidad. Accidentes más comunes en la casa y en la escuela. Alimentos, composición etc. Los animales, características, cubiertas, locomoción, clasificación, comportamiento, crianza de animales en las salas. Los vegetales: binomio estructura- función, clasificaciones, utilidad, etc. Microorganismos. Las interrelaciones ecosistémicas. Cadenas y redes sencillas. Paisaje rural y urbano. Problemas ambientales. Flora y fauna regional.

Estructura de la materia. Cambios reversibles e irreversibles. Modelo cinético molecular. Estados. Materiales naturales y artificiales. Propiedades de los materiales. Separación de fases. Interacciones entre materiales: flotación y magnetismo. El agua, el aire y el suelo: características y propiedades.

Fenómenos físicos y químicos. Fuerzas y movimientos. Fricción, rozamiento, plano inclinado, palancas, ruedas y engranajes. Luz y sonido. Fenómenos térmicos. Astronomía: astros, descripciones y modelizaciones.

**Módulo III: Procedimientos relacionados con la investigación del mundo natural.**

Estrategias para la enseñanza de las ciencias. Formulación de problemas y anticipación, selección. Recolección y registro de la información. Interpretación y comunicación de la información. Diseños explorativos y experimentales. Trabajo estadístico e investigación, el trabajo con interrogantes. Los resultados y las conclusiones. Los trabajos de campo y de laboratorio.

**Módulo IV: La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales.**

Propuestas didácticas. Ciencia integrada. Características de la ciencia escolar. Selección y organización de contenidos, actividades e instrumentos y criterios de evaluación. Programación y actuación en la enseñanza. Teorías de aprendizaje: conductuales, sociales y cognitivas. Mediadores educativos. Eventos de la clase. Negociación contrato. Complementariedad de distintos enfoques. Mapas conceptuales.

Observación, planificación, conducción y evaluación en el área de las ciencias naturales. Unidad didáctica. Ejes temáticos y núcleos conceptuales. Momentos en la clase de ciencias. Dimensiones de contenidos. Correlación de los elementos de la planificación. Tópicos, centros de interés. Globalización.

**Estrategias metodológicas**

* Exposición y diálogo docente-alumnos.
* Diseño e interpretación de experiencias científicas.
* Trabajo grupal.
* Actividades diversas como: taller, análisis y resolución de problemas, formulación de interrogantes e indagación bibliográfica.
* Elaboración de trabajos prácticos pertinentes.

**Evaluación**

* Constante, por observación del trabajo en clases.
* Procesual, a través de trabajos prácticos.
* Evaluación sumativa: parciales cuatrimestrales y examen final.

**Bibliografía**

ANDER-EGG, E.: “Cómo elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales”. Ed. Lumen. 1995

BLOK, R.: “En el desayuno también hay química “. Edic. Magisterio del Río de la Plata. 1995

BUSQUETS, M. DOLORS, y otros: “Los temas transversales”. Ed. Santillana, 1995

CURTIS, H.; BARNES ,N.:”Invitación a la Biología”. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2007

CHANG, R.: “Química”. Ed. McGraw-Hill. México. 1992

DRIVER, R. y otros: “Ideas Científicas en la Infancia y la Adolescencia”. Ediciones Morata. Madrid. 1996

DISEÑO CURRICULAR para 1er. y 2do Ciclos de la E.G.B. Min. de Educ. de la Pcia. de Santa Fe. 1997

FOUREZ, G.: “Alfabetización Científica y tecnológica”. Ed. Colihue. Bs. As. 1997

FRIED, G.: “Biología”. Ed. McGraw-Hill. Madrid. 1990

FUMAGALLI, L.: “El desafío de enseñar Ciencias Naturales”, Bs. As. Ed. Troquel, 1992

GALAGOVSKY KURMAN, L.: “Redes Conceptuales. Aprendizaje, comunicación y memoria”. Lugar Ed. S.A. Bs. As. 1996

GASKINS, I. y otro: “Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela”. Ed. Paidós. México. 1999

GIORDANO, M.; COMETTA, A.: “Enseñar y aprender Ciencias Naturales”. Ed. Troquel. 1991

HARLEN, W.: “ Enseñanza y aprendizaje de las ciencias”. Ediciones Morata, 1994

KAUFMAN, M. y FUMAGALLI, L.: “Enseñar Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas”. Bs. As. Ed. Paidós, 1999

KECHICHIAN, G.: “Educ. Ambiental: una propuesta para la acción”. Bs. As. Ed. Santillana, 1997

LATORRE, M. L.; PAJUELO, M.: “Didáctica de las Ciencias Experimentales”. Ed Alambique, 1995

LÓPEZ, C.: “Talleres ¿Cómo hacerlos?”. Ed. Industria Gráfica del Libro. Bs. As. 1993

MARGALEF, R.: “Ecología”. Barcelona. Omega, 1995

MC MAHON, T. y otro: “Tamaño y vida”. Ed. Labor. Barcelona. 1998

OTERO, A.: “Medio ambiente y educación”, Novedades educativas. 1998

PORLAN, R.: “Constructivismo y Escuela”. Ed. Diada

PORLAN, R.; RIVERO GARCÍA: “Enseñanza de las Ciencias” - Departamento de didáctica de las Ciencias - Universidad de Sevilla. 1997

TYLLER MILLER, G.: “Ecología y Medio Ambiente”. México. Grupo Ed. Iberoamericano. 1994

WELCH, C. y otros: “Ciencias Biológicas de las Moléculas al hombre”. Versión azul-BSCS. Caracas, Venezuela. 1979

WEINBERG, R.: “Moléculas de la vida”. Universidad de California. 1990

WEISSMAN, H., “Didáctica de las Ciencias Naturales”. Ed. Paidós. México, 1994

WOLOVELSKY, E.; ALJANATI, D.: “Biología I. La vida en la tierra”. Ed. Colihue, 1998