



## INSTITUTO: MARÍA AUXILIADORA

**Carrera:** Profesorado de Educación Inicial y/o Profesorado de Nivel Primario/ primero y segundo ciclo de la E.G.B.

**Trayecto:** FORMACIÓN CENTRADA EN EL NIVEL PRIMARIO

**Espacio curricular:** ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES 1

**Cantidad de horas semanales:** 4 (CUATRO)

**Régimen de cursada:** CUATRIMESTRAL (1º Cuatrimestre)

**Docente:** VIRGINIA CAMPINS

**Ciclo lectivo:** 2009

### FINALIDAD DEL INSTITUTO

En el espíritu de Don Bosco y de la Madre Mazzarello, nuestra finalidad fundamental como Institución es que cada uno de sus miembros haga de la vida diaria el lugar donde acoge el proyecto de Dios y lo actúa con responsabilidad y alegría poniéndolo al servicio de la comunidad humana y del Reino de Dios.

### OBJETIVOS INSTITUCIONALES

1. Crecer en el clima de familia que se expresa en la apertura, el diálogo y la participación responsable en y entre los estamentos.
2. Profundizar la formación cultural, evangélica y salesiana que suscite un auténtico compromiso en la transformación de la realidad.
3. Promover un estilo de vida solidario en la búsqueda del bien común, respondiendo a las necesidades del contexto social.

### OBJETIVOS DEL NIVEL Terciario

Que el / la alumno / a logre:

En la dimensión personal, desarrollarse como persona equilibrada psicológicamente y madura afectivamente en búsqueda constante de crecimiento espiritual.



En la dimensión del aprendizaje, desarrollar habilidades intelectuales que favorezcan el pensamiento reflexivo, crítico y creativo.

En la dimensión profesional docente, habilidad para construir relaciones interpersonales en una actitud de diálogo e intercambio permanente que le posibilite trabajar en equipo.

En la dimensión de la identidad cristiana-salesiana, profundizar y gradualmente encarnar los valores evangélicos y la pedagogía salesiana.

## **EJES INTEGRADORES DEL TRABAJO CURRICULAR EN EL PRESENTE CICLO LECTIVO**

- *Enseñar a pensar, a discernir y a decidir*
- **Enseñar a amar y promover una educación sexual integral.**

## **EXPECTATIVAS DE LOGRO PARA SEGUNDO AÑO**

Es deseable que los alumnos:

- ◆ Afiancen y pongan en práctica el uso de métodos, técnicas y procedimientos referentes al proceso de enseñanza- aprendizaje.
- ◆ Asuman actitudes de responsabilidad en el compromiso profesional.
- ◆ Consoliden buenas relaciones humanas entre sus pares, docentes y destinatarios de su actividad educativa.

## **OBJETIVOS DEL ESPACIO CURRICULAR**

Que los alumnos

- ◆ Reflexionen sobre la importancia de la alfabetización científica y tecnológica y el rol de la escuela en esta tarea.
- ◆ Conozcan distintos enfoques referidos a la ciencia y a la enseñanza de las Ciencias Naturales a lo largo de la historia y establezcan relaciones entre los mismos.
- ◆ Identifiquen aspectos centrales en el aprendizaje de las Ciencias desde una perspectiva constructivista.
- ◆ Conozcan y diseñen diferentes tipos de actividades para trabajar las ciencias naturales en los diferentes momentos de la secuencia didáctica.
- ◆ Interpreten información nueva o reinterpreten información ya adquirida, con relación a conocimientos relevantes sobre la Biología.
- ◆ *Desarrollen su pensamiento crítico, su capacidad de formular explicaciones provisionarias, de ponerlas a prueba y de sacar conclusiones.*



- ◆ Actualicen sus conocimientos sobre algunos núcleos conceptuales de la Biología y reflexionen sobre cuestiones inherentes a la didáctica de esta disciplina, analizando y planteando secuencias de enseñanza.
- ◆ **Analicen críticamente propuestas para el abordaje de los contenidos biológicos referidos a la Construcción de la sexualidad, en el marco de una Educación Sexual Integral**

## CONTENIDOS

### *Unidad 1 Eje Didáctico*

#### *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales*

- 1- La Enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales: importancia, perspectivas y enfoques
  - a- Argumentos en favor de la alfabetización científico – tecnológica. Enfoque CTS. El trabajo en ciencias y las habilidades que se desarrollan.
  - b- El concepto de ciencia. Su relación con la enseñanza de la Ciencias Naturales.
  - c- Ciencia y ciencia escolar. Trasposición didáctica. Qué pueden aprender los chicos de la ciencia escolar: la dimensión conceptual, procedimental y actitudinal en los contenidos de las Ciencias Naturales.
  - d- El papel de los saberes previos en el aprendizaje. Formas y momentos de indagación.
  - e- El papel del conflicto, de la actividad y de la transmisión de la información, en el aprendizaje.
    - Paradigma en la enseñanza de las ciencias acorde con el modo de producción del conocimiento científico: paralelismo entre ciencia y enseñanza de las ciencias.
- 2- La secuencia didáctica: momentos y diferentes tipos de actividades para trabajar las Ciencias Naturales.
  - a- Concepto de secuencia didáctica y sus características.
  - b- Momentos de la secuencia didáctica y ejemplos de actividades a llevar a cabo en cada uno de ellos.
    - Presentación y motivación: su relación con la indagación de ideas previas
    - *La selección, recolección y ampliación de la información sobre el objeto en estudio:*
      - La formulación de preguntas y explicaciones provisionarias.
      - La observación cualitativa y cuantitativa. (En el aula, en salidas de campo, en museos, a partir de videos). La observación mediante lupas y microscopios. Las Actividades clasificatorias. Censo, muestreo, análisis estadísticos sencillos.
      - Secuencias exploratorias y experimentales: características y diferencias. Iniciación en el control de variables. El diseño de secuencias exploratorias y experimentales, por parte del docente y del alumno.
      - El planteo de situaciones problemáticas.
      - Recuperación de información a partir de diversas fuentes.
      - El estudio de casos, los juegos de simulación, la utilización de modelos didácticos, las actividades constructivas.
      - Organización y registro de la información:  
Cuadros comparativos, tablas, gráficos, dibujos, esquemas, mapas conceptuales, informes
    - *Elaboración de conclusiones, conceptualizaciones y formulación de nuevos interrogantes.*
    - *La comunicación de resultados*
    - La fijación, integración y aplicación de los conceptos aprendidos. Actividades de lápiz y papel.
- 3- La enseñanza de las Ciencias Naturales en el Diseño Curricular de la Ciudad de Buenos Aires.



- a- Las Ciencias Naturales en el Primer Ciclo: organización de los contenidos, propósitos, ejes sobre los que se trabaja, ideas que se espera que los alumnos construyan, evaluación.
- b- Las Ciencias Naturales en el segundo Ciclo: organización de los contenidos, propósitos, ejes sobre los que se trabaja, ideas que se espera que los alumnos construyan, evaluación.

### *Unidad 2 Eje Didáctico- Disciplinar*

#### *El organismo vivo como unidad de análisis: su organización y su enseñanza*

- 1- Niveles de organización de la materia viva: Ecósfera, Ecosistemas (Biotopo y Biocenosis), Comunidad, Población, Individuo y Especie, Sistemas de órganos, Órganos, Tejidos, Célula, Organelas celulares, Moléculas.
- 2- La célula como unidad estructural, funcional y de origen de los seres vivos. Teoría celular.
- 3- **Propiedades de la materia viva: Funciones de Nutrición, Relación y Reproducción. Unidad de funciones y diversidad de estructuras entre Seres Vivos.**
- 4- **El Organismo Humano y los sistemas de órganos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción.**
- 5- Preconcepciones de los futuros docentes y de los alumnos de nivel Primario, con relación a algunas ideas clave de esta disciplina.
- 6- Didáctica de algunas Ideas básicas de la Biología: El concepto de ser vivo; la unidad dentro de la diversidad, las interacciones generan cambios y permanencias.
- 7- Propuestas Didácticas para abordar con los alumnos de primer y segundo ciclo, los núcleos temáticos trabajados. Enfoques actuales en la didáctica de estas disciplinas; secuencias de enseñanza y tipos de actividades a incluir en ellas.

## **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA y METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Se comenzará el abordaje de los contenidos de la Asignatura a partir del Eje Didáctico, con la finalidad de dotar a los futuros docentes de un marco teórico general, sobre los fundamentos de la Didáctica de las Ciencias Naturales. La metodología de trabajo, consistirá en la lectura previa de la Bibliografía Obligatoria, el análisis, la discusión y reflexión grupal de la misma y la organización de los conceptos centrales a partir de resúmenes, síntesis, cuadros sinópticos o mapas conceptuales.

Los contenidos del Eje Disciplinar se abordarán en una segunda etapa, recuperando, actualizando y profundizando los saberes de los futuros docentes. En algunos casos se le plantearán a los alumnos actividades autónomas destinadas a la actualización de algunos de los conocimientos disciplinares abordados en este Eje. En otros casos, la metodología será similar a la planteada para el Eje Didáctico, incorporando en esta instancia actividades afines, adecuadas para su inclusión en la escolaridad primaria. Se abordarán en forma paralela, aspectos didácticos a tener en cuenta en el tratamiento de estos contenidos.

Para finalizar y en una tercera etapa, se realizarán análisis críticos y diseño de propuestas de enseñanza con relación a algunos de los contenidos trabajados, contemplados en el Eje Disciplinar.



## EVALUACIÓN

Se considerarán tres instancias de evaluación:

- Una entrega de Trabajos Prácticos que incluirá actividades de investigación bibliográfica y el desarrollo de diferentes tipos de actividades propias de la enseñanza de las ciencias relacionadas con los contenidos del Eje Didáctico Disciplinar trabajados.
- Dos evaluaciones parciales sobre los contenidos teóricos Didácticos y Disciplinarios desarrollados.

## BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

*Unidad 1 Eje Didáctico La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.*

- CAMPINS, V.: -Estrategias para trabajar las ciencias-- Material de la Asignatura
- *Diseño Curricular para primero y segundo ciclo. G.C.B.A. 2004 / 2005*
- *Documento De Actualización Curricular En Ciencias Naturales 1- .G.C.B.A. 1995*
- *-Documento De Actualización Curricular En Ciencias Naturales 7- .G.C.B.A.*
- FUMAGALLI, Laura: -El Desafío De Enseñar Ciencias Naturales- *Capítulo 1 Troquel.1993*
- GIORDÁN, André y DE VECCHI, G.: -Los Orígenes Del Saber-. Capítulo 8. Díada. Sevilla.1988
- GUTIÉRREZ VAZQUEZ, J.M.: -Reflexión sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria- Revista Educación N° 42. Octubre-Diciembre de 1982. Méjico
- VILCHES, A.; GIL,D. Y SOLBES, J.: *Relaciones CTS y la Alfabetización científica y tecnológica. Actes V Jornades de la Curie. 2001. (<http://www.campus-oei.org>)*
- WEISSMANN, Hilda(Comp.): -Didáctica De Las Ciencias Naturales-. Cap. 1 Fumagalli, Laura.. Paidós.1994

*Unidad 2 Eje Didáctico- Disciplinar*

*El organismo vivo como unidad de análisis: su organización y su enseñanza*

- *-Actualización curricular para 7º grado. G.C.B.A. 2001*
- CAMPINS, V.: -Desarrollo conceptual de algunos contenidos disciplinares- Materiales de la Asignatura
- CAMPINS, V.: -Pautas a tener en cuenta en la enseñanza de diferentes contenidos disciplinares- Material de la Asignatura
- *-Documento De Actualización Curricular En Ciencias Naturales 6 - .G.C.B.A.*



- - *Documento de Actualización Curricular para 7º grado* - . GCBA. 2001
- FRID, D Y MUZZANTI, S.: - *La vida: continuidad y cambio*- Ed. Longseller. 2003
- Ministerio de Educación de la Nación: Series: *Propuestas para el aula y Para seguir aprendiendo*. Primer, Segundo y Tercer Ciclo de EGB.
- NAP. Ministerio de Educación de la Nación. 2004.
- SUAREZ, H: -*El organismo humano: funciones de nutrición, relación y control*- Ed. Longseller. 2003
- SUAREZ, H: -*El organismo humano: salud y enfermedad*- Ed. Longseller. 2003

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- ALJANATI- WOLOVELSKY: -*La Vida En La Tierra*-. Colihue.1996
- ALJANATI, D.; WOLOVELSKY, E. Y TAMBUSI, C.: -*Los caminos de la evolución*-. Colihue.1998
- ALJANATI, D.; WOLOVELSKY, E. Y TAMBUSI, C.: -*Los códigos de la vida*-. Colihue.1999
- BENLLOCH, M.: *Por un aprendizaje constructivista de las ciencias*. Capítulo 2 y 3. Visor.1991
- BOMBARA, N. y otros: -*Biología Activa*- Puerto de Palos. 2001
- -*C.B.C. Para Primer Y Segundo Ciclo*-. Ministerio de Cultura y Educación. 1996
- CARRERAS, N. y otros: -*Naturales 8*- Cap. 14/15/16. Puerto de Palos.2001
- CHALMERS, Alan F.: *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (Síntesis) Siglo XXI Editores, Argentina, 1988.
- FUMAGALLI, Laura: -*El Desafío De Enseñar Ciencias Naturales*- Capítulo 1 Troquel.1993
- GALAGOVSKY, L. Y ADÚRIZ BRAVO, A.: *Modelos y analogías en la enseñanza*. Enseñanza de las Ciencias. 2001
- GIL PÉREZ: -*Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias*- enseñanza de las ciencias. 1993
- GARCÍA DE RICART, M.: La orientación CTS como posible eje organizador de contenidos del Área de Ciencias Naturales en los primeros ciclos de la escolaridad CÁTEDRA CTS+I Argentina-Uruguay Primer Seminario OEI-UBA (<http://www.campus-oei.org/oeivirt/cts.htm>)
- -*Nuevo Manual De La UNESCO Para La Enseñanza De Las Ciencias*-. Interamericana. 1997
- -*Propuestas para el aula EGB 1, 2 y 3*-. Ministerio de Cultura y Educación
- VILLEÉ, Claude: -*Biología*-. Interamericana. 1996
- ZARUR, Pedro: -*Ciencias De La Vida Y De La Tierra*-. Plus Ultra. 1998