



Instituto "San Pedro Nolasco"  
José F. Moreno 1751 Cdad.

Tel: 4251035

**Espacio curricular:** DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

**Formato:** Módulo semestral

**Carrera:** Profesorado de Enseñanza Inicial

**Curso:** segundo año

**Profesor/a:** David Felipe Sosa

**Nº de horas:** Totales

5

Semanales:

4

**Ciclo lectivo:** 2007

**Correlatividades** Con: Ciencias Naturales, Práctica e Investigación Educativa Regularizadas para cursar.  
Acreditadas: Ciencias Naturales, Didáctica y Currículum, Práctica e Investigación Educativa, Sujeto Aprendizaje y Contexto para acreditar.

## Fundamentación

El propósito de este módulo es el de brindar al futuro maestro herramientas conceptuales dentro del campo disciplinar, y la formación didáctica específica, que le permite abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel inicial.

Desde esta perspectiva, el maestro necesita saber "mucho más" de lo que va a enseñar a la vez que necesita de herramientas para hacerlo.

El "qué" y el "cómo" son dos términos de una misma ecuación, puesto que en la tarea de enseñar implica, entre otras cosas, la realización de un "trabajo" específico alrededor de los contenidos. Algunos aspectos de este trabajo son:

- Diseñar secuencias de trabajo que favorezcan crecientes niveles de conceptualización.
- Seleccionar y aprovechar inteligentemente la variedad de materiales y recursos didácticos con los que suelen encontrarse.

En la construcción del pensamiento Científico hay que tener en cuenta que los objetos observados ( realidad objetiva) no se incorporan como tales al conocimientos , sino que son los significados- que el sujeto construye en su interacción con el objeto- los que pasan a formar parte del mismo.

Lo observable está estrechamente ligado al marco teórico del investigador o el docente, lo que determina un grado de subjetividad en la actividad que se realice. Desde esta perspectiva las leyes y teorías científicas son modelos o representaciones teóricas de la realidad que los científicos construyen en su intento de interpretarla o modificarla. Por lo tanto no pueden ser tomadas por verdades definitivas sino como interpretaciones de la realidad.

Para conocer el desarrollo el conocimiento científico, es necesario conocer cómo un modelo ha sido reemplazado por otro y cuáles fueron sus razones. Una explicación posible es concebir al conocimiento científico como una producción histórica- social colectiva.

Con esto se intenta poner de manifiesto la íntima relación que guardan las leyes y teorías, con el momento histórico- social en que fueron producidas. Esta Cosmovisión incide en la actividad Científica. El carácter colectivo esta dado por ser una actividad conjunta de pensadores, científicos, educadores e instituciones.

## **Objetivos generales**

- Interpretar críticamente la organización de los Contenidos de las propuestas curriculares.
- Organizar los contenidos de manera de respetar tanto su significatividad lógica ( desde la disciplina ) como su significatividad psicológica ( desde las posibilidades de aprendizaje de los alumnos).
- Diseñar secuencias de trabajo que favorezcan crecientes niveles de conceptualización.
- Favorecer a sus alumnos el establecimiento de relaciones e integraciones entre los contenidos estudiados.
- Seleccionar y aprovechar inteligentemente la variedad de materiales y recursos didácticos con los que suelen encontrarse.

## Contenidos

### Conceptuales:

#### Eje 1:

#### **LAS CIENCIAS NATURALES, SUS MÉTODOS, SUS IMPLICANCIAS SOCIALES Y ESCOLARES.**

El área de las ciencias naturales. Construcción del pensamiento científico.  
Nacimiento de una teoría científica en la física y la astronomía.

El desarrollo histórico de una hipótesis.  
Construcción de un modelo didáctico desde la práctica docente.  
Relación entre el desarrollo de las disciplinas científicas y las necesidades sociales.  
Paradigmas de la Ciencia.

#### Eje 2:

#### **EL CAMBIO CONCEPTUAL.**

La construcción de esquemas conceptuales.  
Las ideas previas de los niños y sus fuentes de información.  
Estrategias para el cambio conceptual. La contrastación de ideas.  
Desarrollo de un modelo enseñanza- aprendizaje como investigación.  
Modelo por descubrimiento. Modelo por recepción investigativa.  
La orientación Constructivista. Cambio conceptual- cambio metodológico.  
El aprendizaje de las Ciencias como investigación. Concepciones erróneas. Método científico en el aula. Ciencia y pensamiento científico. Metodológicas en investigación.  
Obstáculos para la enseñanza de la ciencia.

#### Eje 3:

#### **EL APRENDIZAJE ESCOLAR DE LOS CONTENIDOS CIENTIFICOS.**

Objetivos generales y particulares.  
Recursos didácticos.  
Construcción y ajuste de secuencia didáctica.  
Construcción y formulación de hipótesis.  
Selección de temas curriculares. CBC.  
Los paradigmas en la ciencia y su influencia en las concepciones escolares.  
Reflexión y crítica de las secuencias construidas en su posible aplicación y ajuste.

### **Procedimentales:**

**Se han seleccionado los siguientes contenidos:**

1. Formulación de preguntas
2. Formulación de hipótesis y anticipaciones.
3. La observación
4. La lectura bibliográfica.
5. Registro y organización de la información.
6. La interpretación de la información.
7. La comunicación.

Se espera que mediante la practica de estos Contenidos procedimentales, los alumnos puedan plantearse preguntas sobre el mundo natural, posibles de poner a prueba mediante la investigación.

Se espera que puedan diseñar de modo autónomo y realizar indagaciones exploratorias y experimentales para la resolución de problemas sencillos.

Que puedan elaborar y analizar la pertinencia de distintos modelos en la interpretación de teorías, que utilicen instrumentos de medición y técnicas que permitan organizar, analizar y comunicar la información.

Que incorporen un modo de producir conocimientos que incorpore algo de la rigurosidad y creatividad presentes en el modo en que se aborden los problemas en el campo Científico.

### **Actitudinales:**

Los contenidos seleccionados contribuyen ala formación de loq ue podría denominarse “actitud científica” frente al saber.

Dan cuenta de la formación de un pensamiento crítico , que busca nuevas respuestas y que formula nuevas preguntas.

Cabe resaltar el lugar que posee la Cooperación en la producción de conocimiento, el lugar de la producción colectiva, que se basa en el establecimiento de vínculos solidarios entre las personas.

Los Contenidos seleccionados son:

1. Curiosidad/ búsqueda constante/ gusto por conocer y placer por encontrar.
2. Respeto por las pruebas.

3. Reflexión crítica
4. Amplitud de pensamiento.
5. Cooperación
6. Sensibilidad ante los seres vivos y el ambiente.
7. Respeto por la práctica y enseñanza de las ciencias naturales.

Se espera en particular, generar actitudes de respeto a la vida, comportamientos racionales que contribuyan a su preservación, en este contexto se promueve el aprendizaje de normas, valores y actitudes relacionadas con la preservación de la vida humana, del mejoramiento de la calidad de dicha vida y de la promoción de la salud.

## **Estrategias metodológicas**

### **Actividades en clase:**

Análisis y diseño de secuencias didácticas.  
Síntesis de teorías y comparaciones metodológicas.  
Exploración de recursos y materiales didácticos.  
Crítica y visualización de la performance en el aula, en clase modelo.  
Visualización y análisis de registro filmico de clase y secuencia.

### **Actividades extraclases:**

Serán programadas y planificadas conforme a la necesidad de relacionar el área de las ciencias naturales con los distintos Centros educativos que permiten la aplicación didáctica de los contenidos que se van desarrollando en el semestre.

Se consideran los siguientes centros: Acuario Municipal  
Reserva Natural  
Zoológico de Mendoza.  
Museo de Ciencias Naturales

## Evaluación

Regularidad 100 % de trabajos prácticos planificados y aprobación de exámenes parciales.

### De proceso :

- Elaboración de síntesis y monografías sobre los contenidos solicitados en horas presenciales. Criterio: grupal.
- Asistencia al 75 % de los trabajos prácticos presenciales.
- Un examen parcial en el semestre ( individual).

### De resultado :

- Presentación de las síntesis monográficas.
- Presentación de los informes y síntesis en forma individual.

### Acreditación:

Regularidad del modulo.  
Examen final escrito. Clase modelo aprobada.  
Presentación de los trabajos solicitados.

## Bibliografía

Ausubel-Novak Psicología educativa. Ed.Trillas. México.1999.

Medaura Olga. Una didáctica para un profesor diferente. Ed.Humanitas. Bs. As. 1999.

DGP. Ministerio de Educación de la Nación. Ley Federal de Educación.1998.

Weissmann Hilda. Didáctica de las ciencias naturales. Ed.Labor. Bs As. 1999.

Levinas.Mario. Ciencia con creatividad. Ed.Troquel .Bs. As 1998.

