

# Ciencias Naturales y enseñanza I

En esta Unidad Curricular se propone continuar con el abordaje integrador del Área de Ciencias Naturales desde una perspectiva sistémica e histórica de las distintas temáticas. Asimismo, se incorporan desarrollos teóricos provenientes de la investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales.

Se sugiere articular los contenidos que se describen en ambos ejes con miras a que los estudiantes sean capaces de analizar críticamente la enseñanza de las Ciencias Naturales para el nivel en que se forman.

## **Finalidades Formativas**

- Brindar información y conocimiento científico actualizado desde un abordaje integrador de las ciencias naturales a través de conceptos estructurantes o metaconceptos y del estudio de problemas significativos.
- Proponer situaciones de enseñanza que favorezcan el desarrollo de competencias del pensamiento científico a través del trabajo experimental, de laboratorio y de campo.
- Propender a la utilización de modelos científicos y analogías para suscitar la comprensión de los fenómenos naturales y su transferencia a la vida cotidiana.
- Seleccionar contenidos utilizando como estrategia la Historia y Filosofía de la Ciencia, para conocer el núcleo central de un campo del saber en un momento socio - histórico y político determinado y considerar los obstáculos epistemológicos que pueden encontrarse en su construcción.
- Promover la capacidad de transferir criterios de interpretación científica a situaciones extra científicas.
- Brindar propuestas de enseñanza que favorezcan la interpretación y explicación de los fenómenos y objetos de la naturaleza desde un enfoque sistémico.
  
- Favorecer la argumentación y el debate sobre conocimientos científicos de relevancia social (ambiente, salud, entre otros) para ponderar las informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología que son difundidas por los medios de comunicación y adquirir independencia de criterio.
- Generar un espacio de aprendizaje cooperativo a través de la utilización de asistentes TIC tanto para el aprendizaje como para la enseñanza de las ciencias naturales.

Algunos de los **ejes de contenidos** que deberán ser tenidos en cuenta dentro de la formación docente son:

**Fundamentos de Didáctica de las Ciencias Naturales:** Alfabetización científica y tecnológica. Diferentes enfoques: areal, disciplinar. Transposición didáctica. Ciencia Escolar. Conocimiento Escolar: conocimiento cotidiano, conocimiento científico y conocimiento meta disciplinar. Competencias para el pensamiento científico. Diferentes concepciones epistemológicas y su relación con la enseñanza de las ciencias. Modelos explicativos actuales en ciencia que superan la mera descripción y sus abordajes didácticos. Modelos didácticos. Ideas previas y Concepciones alternativas. Uso didáctico de las ideas previas de los alumnos/as. Desarrollo de la idea de modelo y su aplicación junto con analogías en la enseñanza. El trabajo experimental. El laboratorio y la salida de campo. Los límites de la observación y los instrumentos que colaboran en la objetivación. Análisis de propuestas curriculares diversas. Análisis de investigaciones didácticas.

**Niveles de organización:** Nivel molecular: Moléculas, sustancias y compuestos químicos. Biomoléculas. Teorías sobre el Origen de la vida. Nivel Subcelular y Celular: Organelas y Células. Estructura y funciones. Teoría Celular. Tipos celulares. Teoría endosimbiótica. Principio de Emergencia. Nivel Tisular: Tejidos animales y vegetales. Estructura, Ubicación, Función y Clasificación. Nivel Orgánico: Estructura y Función. Nivel sistema de órganos: Animales y Vegetales. Criterios de clasificación de los seres vivos: Dominios y Reinos. El organismo humano: Sistemas que intervienen en la función de la nutrición, reproducción y relación. Prevención y Promoción de la Salud. Aspectos relacionados a la dimensión biológica de la ESI. Nivel Ecológico: poblaciones, comunidades, ecosistemas y ecósfera. Educación Ambiental. Interacciones. Nicho, hábitat y sucesión ecológica. Selección natural. Origen y extinción de las especies. Teorías de la evolución biológica.