



# Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I (para Química)

Profesora a cargo: Dra. Lydia R. Galagovsky

## Programa:

**Unidad 1:** Teorías de aprendizaje y sus derivaciones a situaciones de enseñanza y de evaluación. Conductismo, Neoconductismo, Sistema de Procesamiento de la Información, constructivismos. Aportes de teorías de aprendizaje a la enseñanza de la Química. Derivaciones didácticas que se desprenden de autores como Piaget, Vygostky y Bruner. Didáctica de las Ciencias Naturales y Didáctica de la Química como campos disciplinares: el estado del debate.

**Unidad 2:** La Ciencia Escolar y la ciencia erudita. Transposiciones. Enfoques epistemológicos. Problemas de representaciones mentales y de los lenguajes en sus aspectos semánticos y sintácticos. Comunicación entre expertos y novatos. Instrumentos de comunicación aplicables en situaciones áulicas.

**Unidad 3:** El Aprendizaje de la Química: sus problemas generales y particulares en diferentes niveles educativos. Estudios sobre las dificultades de aprendizaje de conceptos estructurantes en el área de química.

**Unidad 4:** La Enseñanza de la Química: alcances y limitaciones de diferentes propuestas, modelos e instrumentos. El pensamiento operatorio, el hipotético-deductivo y el inductivo aplicado a situaciones áulicas. Los análogos, los modelos didácticos y los modelos científicos. La resolución de problemas, las actividades de laboratorio y de metacognición.

**Unidad 5:** Análisis de tópicos específicos en la enseñanza básica de química: el concepto de mol, soluciones, cinética y equilibrio químico, modelos atómicos, digestión, síntesis de proteínas, sistema inmunológico humano.

## Contenidos conceptuales:

- \* Aportes de la Pedagogía y la Psicología para la interpretación de los problemas del aprendizaje y la enseñanza de la Química en diferentes niveles de escolaridad.
- \* Relevamiento de técnicas y modelos de enseñanza, proveniente de teorías

de aprendizaje, desde una perspectiva crítica.

- \* Modelos didácticos: alcances y limitaciones.
- \* El papel del laboratorio y la resolución de problemas en la enseñanza de la Química.

#### Contenidos procedimentales:

- \* Análisis de las dimensiones representacional, semántica, sintáctica y conceptual en su complejidad típica para el aprendizaje y la enseñanza de la Química.
- \* Diseño y análisis de propuestas didácticas concretas para la enseñanza de Química.
- \* Confección de entramados de palabras-concepto, redes conceptuales, modelos didácticos analógicos y actividades metacognitivas.
- \* Vinculación de temas de Química en el marco de las Ciencias Naturales y sus aplicaciones a la tecnología y la sociedad.

#### Contenidos actitudinales:

- \* Valorar la importancia de recrear el pensamiento científico como modelo de abordaje de problemas de la realidad.
- \* Valorar la necesidad de operar sobre una Química escolar, que estimule el pensamiento hipotético-deductivo.
- \* Valorar el disenso argumentativo como modelo del progreso de las Ciencias.

#### BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Adúriz Bravo, Agustín y Galagovsky, Lydia. Modelos Científicos y Modelos Didácticos. Parte I. Trabajo enviado al X Reunión de Enseñanza de la Física, Mar del Plata, Setiembre de 1997.
- Adúriz Bravo, Agustín, Morales, Laura y Galagovsky, Lydia Modelos Científicos y Modelos Didácticos. Parte II. Trabajo enviado al X Reunión de Enseñanza de la Física, Mar del Plata, Setiembre de 1997.
- Bachelard Gastón. La formación del espíritu científico. Siglo XXI, París, 1991, 17a. edición.
- Bruner, Jerome (compilador JJ Linaza), Acción, Pensamiento y Lenguaje. Alianza Editorial, Buenos Aires, 1995.
- Castorina y otros. Psicología Genética: aspectos metodológicos e implicancias pedagógicas. Miño y Dávila, Buenos Aires, 1988.



- Ciliberti, Nora y Galagovsky, Lydia. Factores semánticos como posibles inductores de cambio conceptual. Un ejemplo para el tema "Dinámica". Trabajo enviado al X Reunión de Enseñanza de la Física, Mar del Plata, Setiembre de 1997.
- Coll, César y otros. Los contenidos de la reforma. Buenos Aires, Santillana, Serie Aula XXI, 1995.
- Galagovsky Lydia. Hacia un mejor aprendizaje. Claves en Psicoanálisis y Medicina, pág. 13, 1993.
- Galagovsky, Lydia y otros. Redes Conceptuales, una herramienta útil para la enseñanza de Química. Noticias Panamericanas en Educación Química. Fed. Latinoamericana de Asoc. Químicas. 3, No 4, 1991.
- Galagovsky, Lydia. De Mapas a Redes Conceptuales. Parte I. Fundamento Teórico. Memorias de la VIII Reunión de Enseñanza de la Física. Rosario, Argentina, Oct. 1993.
- Galagovsky, Lydia y Ciliberti, Nora. De Mapas a Redes Conceptuales. Parte II. Un caso de Aplicación en Física de Nivel Medio. Memorias de la VIII Reunión de Enseñanza de la Física. Rosario, Argentina, Oct. 1993.
- Galagovsky, Lydia. Redes Conceptuales: su base teórica e implicancias para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Lydia R. Galagovsky. Enseñanza de las Ciencias, 11, 307-311 (1993). Barcelona, España.
- Galagovsky, Lydia. Hacia un nuevo rol docente. Una propuesta diferente para el trabajo en el aula. Editorial Troquel, Buenos Aires, Enero 1993.
- Galagovsky, Lydia. Química Orgánica: Fundamentos teórico prácticos del laboratorio. Editorial EUDEBA, 5ta edición ampliada, Julio de 1999.
- Galagovsky, Lydia. La Química: sus Conceptos y su Lenguaje. Capítulo en el Manual Multiciencias de 6to grado. Editorial AIQUE, Marzo, 1996.
- Galagovsky, Lydia. Redes Conceptuales: Memoria, Comunicación y Aprendizaje. Editorial Lugar, Buenos Aires, 1996.
- Galagovsky, Lydia. El Modelo Cognitivo Interactivo - Documento de circulación interna de la Cátedra de Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza II- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA. Marzo de 1998 (Hecho el registro de Propiedad Intelectual)
- Novak Joseph D.- Teoría y Práctica de la Enseñanza. Alianza Editorial, Buenos Aires, 1987.
- Novak Joseph D.- Conocimiento y Aprendizaje. Alianza Editorial, Madrid, 1998.
- Pozo y Gómez Crespo. Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Morata. Madrid, 1998.
- Swenson Leland. Teorías de Aprendizaje. Alianza Paidós, 1987.
- Vygotsky, Lev. Obras escogidas. Aprendizaje-Visor, España, 1993.

#### **BIBLIOGRAFÍA OPTATIVA**

- Buell, Phyllis and Girard, James. Chemistry. An environmental Perspective. Prentice Hall, Engelwood Cliffs, NY, 1994.

- Carretero, Mario. Construir y enseñar las ciencias experimentales. Alianza, Madrid, 1996.
- Chemistry in Context. Applying Chemistry to Society. American Chemical Society, 1994
- Minnick Santa, C y Alvermann, D. Una Didáctica de las Ciencias. Procesos y Aplicaciones. AIQUE Didáctica, Buenos Aires, 1991.
- Selección de propuestas de enseñanza, Universidad Autónoma de Barcelona, cátedra de Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales.
- Selección de artículos del Journal of Chemical Education (EEUU).
- Selección de artículos de Enseñanza de las Ciencias (Barcelona).
- Selección de artículos de Alambique (Editorial Grao, España), Revista Enseñanza de la Ciencias (Universidad de General San Martín, Buenos Aires).
- ChemSource. American Chemical Society, 1994.
- American Chemical Society Chemistry in Context. Applying Chemistry to Society, 1994.
- Selección de trabajos finales de años anteriores de la asignatura Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza, área Química, FCEN, UBA.