

## PROGRAMA DE LA CÁTEDRA

### OBJETIVOS:

Se espera que los futuros/as profesores/as:

- Se apropien de una fundamentación teórica y asuman una actitud crítica y reflexiva acerca de su futura tarea de enseñar Biología escolar.
- Analicen y contrasten diferentes propuestas y estrategias para dicha enseñanza.
- Elaboren y apliquen criterios de selección, organización y secuenciación de los contenidos.
- Analicen críticamente y seleccionen diversas actividades y recursos.
- Analicen y diseñen diferentes criterios e instrumentos de evaluación.
- Reflexionen sobre el valor educativo de la Biología en la Escuela Media y asuman una posición clara en la definición de sus objetivos.
- Asuman compromisos con el rol docente como promovedor del saber y mediador en la variedad cultural.

### EJES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS:

#### 1. ¿Qué papel tiene el lenguaje en la Biología y en la enseñanza de la Biología escolar?

La comunicación y el discurso de aula La argumentación en la clase de ciencias. El uso de metáforas y analogías en la enseñanza. Habilidades cognitivo-lingüísticas y enseñanza de las ciencias. El libro de texto: criterios de selección de acuerdo con su lenguaje y comunicabilidad.

#### Bibliografía obligatoria:

- JORBA, J.; GÓMEZ, I. & PRAT, A. (2000) *Hablar y escribir para aprender. Uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares*. Editorial Síntesis, Institut de Ciències de l'Educació, Universitat Autònoma de Barcelona. (**Capítulo 3**: Habilidades cognitivolingüísticas y tipología textual; y **Capítulo 4**: Función del texto escrito en la construcción de conocimientos y en el desarrollo de habilidades)
- LEMKE, J. L. (1997) *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona. (**Capítulo 3**: "Si no hubieras estado cuchicheando con Scott"; **Capítulo 5**: Enseñar en contra de la mística de la ciencia; **Capítulo 7**: Cambiar la manera en la que enseñamos)
- OGBORN, J.; KRESS, G.; MARTINS, I. & MCGILLICUDDY, K. (1998) *Formas de explicar. La enseñanza de las ciencias en Secundaria*. Aula XXI, Santillana, Madrid. (**Capítulo 4**: La reelaboración de los conocimientos)

- PALMA, H. A. (2008) *Metáforas y modelos científicos. El lenguaje en la enseñanza de las ciencias*. Libros del Zorzal, Buenos Aires. **(Completo)**
- POZO, J. I. & MONEREO, C. (2000) *El aprendizaje estratégico*. Aula XXI, Santillana, Madrid. **(Capítulo 7: ¿Son los textos una ayuda o un obstáculo para la comprensión?; Capítulo 8: Mejorando la comprensión y el aprendizaje del discurso escrito: estrategias del lector y estilos de escritura; y Capítulo 9: Texto y conversación: de cómo ayudar al lector a conversar con los textos)**
- SERRA ESCORIHUELA, R. & CABALLER SENABRE, M. J. (1997) *El profesor de ciencias también es profesor de lengua*. Alambique Nº 12: *Lenguaje y comunicación*. Editorial Graó, Barcelona.

### **Bibliografía complementaria:**

- BLACK, M. (1966) *Modelos y metáforas*. Editorial Tecnos, Madrid.
- CALSAMIGLIA BLANCAFORT, H. & TUSÓN VALLS, A. (2004) *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Editorial Ariel, Barcelona.
- CAZDEN, C. B. (1991) *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona.
- FOUCAULT, M. (1997) *Las palabras y las cosas*. Siglo XXI Editores, Madrid.
- FOX KELLER, E. (2000) *Lenguaje y vida. Metáforas de la biología en el siglo XX*. Ediciones Manantial, Buenos Aires.
- IRAIZOZ SANZOL, N. & GONZÁLEZ GARCÍA, F. M. (2003) *El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender textos expositivos*. Blitz, Colección Bibliotecas Escolares, Serie Amarilla, Gobierno de Navarra.  
[http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El\\_mapa\\_conceptual.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_mapa_conceptual.pdf)
- MOYA, J. A. (2003) *El lenguaje científico y la lectura comprensiva en el área de ciencias*. Blitz, Colección Bibliotecas Escolares, Serie Amarilla, Gobierno de Navarra.  
<http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/Bliztamar2.pdf>
- PALMA, H. A. (2004) *Metáforas en la evolución de las ciencias*. Jorge Baudino Ediciones, Buenos Aires.
- PRETA, L. (Comp.) (1993) *Imágenes y metáforas de la ciencia*. Alianza Editorial, Madrid.

## **2. ¿Cómo planificar la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Biológicas?**

Diseño de unidades didácticas. Tipología de actividades para la enseñanza de las Ciencias Biológicas. Criterios para la selección y organización de actividades. El papel de la actividad experimental y su relación con la didáctica de las Ciencias Biológicas. Resolución de problemas. El libro de texto: criterios de selección de acuerdo con la secuenciación de los contenidos y la propuesta de actividades de lápiz y papel y experimentales.

### **Bibliografía obligatoria:**

- BARBERÁ, O. & VALDÉS, P. (1996) *El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión*, Enseñanza de las Ciencias 14 (3), pp.365-379.
- CAAMAÑO, A. (1992) *Los trabajos prácticos en ciencias experimentales. Una reflexión sobre sus objetivos y una propuesta para su diversificación*, Aula de Innovación educativa 9, pp.61-68.
- CAÑAL DE LEÓN, P. (2000) *Las actividades de enseñanza. Un esquema de clasificación*, Investigación en la Escuela 40, pp.5-21, Díada Editora, Sevilla.
- CABALLER, M. J. & OÑORBE, A. (1997) *Resolución de problemas y actividades de laboratorio- Cap. IV*, en Del Carmen, L. (coord.) *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la educación secundaria*, ICE-Horsori, Barcelona.
- GRAU, R. (1994) *¿Qué es lo que hace difícil una investigación?* Alambique Nº 2, pp.27-35, Díada Editora.

### **Bibliografía complementaria:**

- GARCÍA RODRÍGUEZ, J. J. & CAÑAL DE LEÓN, P. (1995) *¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación*. Investigación en la Escuela Nº25; 5-16.
- GIORDAN, A. & Colaboradores (1988) *Conceptos de biología Tomos I y II*. Editorial Labor Ministerio de Educación y Ciencia, Barcelona.
- HODSON, D. (1994) *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*, Enseñanza de las Ciencias 12 (3), pp. 299-313.
- IZQUIERDO, M., SANMARTÍ, N. & ESPINET, M. (1999) *Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales*, Enseñanza de las Ciencias 17 (1), pp. 45-59.
- TAMIR, P. & GARCÍA ROVIRA, M. P. (1992) *Características de los ejercicios de prácticos de laboratorio incluidos en los libros de texto de ciencias utilizados en Cataluña*, Enseñanza de las Ciencias 10 (1), pp. 3-12.

### **3. ¿Cómo evaluar la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Biológicas?**

Qué, cómo y cuándo evaluar. Funciones de la evaluación. Instrumentos de evaluación para las distintas fases del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Biológicas: criterios de selección y estrategias para su elaboración. El libro de texto: criterios de selección de acuerdo con las propuestas de evaluación.

### **Bibliografía obligatoria:**

- AA.VV. *Alambique* 4 (1995) Monográfico sobre "Evaluación".
- JORBA J. Y SANMARTÍ, N. (1997) *La evaluación como instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias*. En *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori. del Carmen L. (coord).

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Previamente al período de las prácticas, los estudiantes tendrán la oportunidad de planificar y desarrollar microclases a partir de temáticas incluidas en los diseños curriculares vigentes. Si los espacios y los recursos son adecuados, las microclases serán registradas mediante medios audiovisuales. Los objetivos principales de estas experiencias simuladas o artificiales de enseñanza de la Biología son:

- Propiciar espacios para ensayar una propuesta de enseñanza.
- Propiciar espacios para la fundamentación de los supuestos epistemológicos, psicológicos, didácticos y sociológicos que confluyeron en dicha propuesta.
- Propiciar espacios para la observación, el debate grupal y la reflexión sobre la propia práctica, promoviendo la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Cada uno de los temas problemáticos planteados en el apartado anterior se analizarán en instancias de trabajo individual, grupal y en plenario. Se implementará una metodología propia del taller didáctico, donde se propiciarán las siguientes actividades:

- Análisis de bibliografía que permita la construcción de un marco teórico.
- Elaboración y utilización de instrumentos para recabar información en situaciones de observación de clases.
- Observación y análisis de situaciones reales y artificiales de enseñanza de la Biología.
- Diseño de situaciones de enseñanza de la Biología en las que se incluyan la definición de objetivos de aprendizaje, la selección y organización de contenidos, de actividades y del material didáctico, y la elaboración de estrategias de evaluación de los aprendizajes.
- Conducción y facilitación del proceso de comunicación y la ejecución de distintas modalidades de funcionamiento grupal en el aula, en laboratorios, talleres, trabajos de campo, así como la selección y aprovechamiento de materiales y recursos didácticos variados por parte de los estudiantes.
- Elaboración de instrumentos de evaluación de los contenidos y uso de los resultados para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
- Análisis crítico de materiales didácticos para la enseñanza de la Biología.

Se pretende que, a lo largo del ciclo lectivo, cada estudiante desarrolle sus prácticas en por lo menos dos cursos o modalidades diferentes entre sí, en escuelas de gestión pública (Bachilleratos, Comerciales, Secundario para adultos, Escuela técnica, Escuelas universitarias). Antes del comienzo formal del período de prácticas, los estudiantes deberán realizar no menos de dos observaciones al/a la profesor/a del curso.

En cada curso o modalidad, el/la estudiante deberá diseñar y desarrollar una unidad didáctica completa, o parte de ella, de acuerdo con el momento en que éste/a se inserte en la planificación del profesor/a cargo del mismo.

El diseño de las unidades didácticas tendrá un período de diseño, que realizará el practicante, y uno de ajuste hasta su aprobación por parte de los profesores de la cátedra. La

unidad didáctica finalmente aprobada, deberá ser entregada a los profesores de la cátedra y a los del curso por lo menos tres días antes de comenzar su desarrollo en clase.

No se estipula *a priori* una cantidad de horas para la finalización de las prácticas. Dicho período concluirá cuando los profesores/as de la cátedra que el/la estudiante ha logrado los objetivos profesionales. Por lo tanto, la duración de las prácticas se encuentra estrechamente relacionada con el desempeño de cada estudiante. En caso de que su rendimiento no sea satisfactorio, deberá continuar sus prácticas en el siguiente curso lectivo.

En correspondencia con este último punto, y para que cada estudiante tenga conocimiento de sus logros y debilidades, los profesores de la cátedra se comprometen a realizar una evaluación de cada una de sus clases que comunicarán al/a la interesado/a.

A lo largo del ciclo lectivo, también se promoverá la concurrencia a eventos relacionados con la práctica profesional, como Congresos, Seminarios, Ferias de Ciencias, etc.), y el posterior intercambio de experiencias.

## **EVALUACIÓN**

La evaluación de la tarea se realizará en forma continua con la participación de alumnos y docente, con la finalidad de realizar ajustes permanentes a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Con respecto a la acreditación para la promoción sin examen final, se requerirá:

Asistencia mínima obligatoria del 75%.

Aprobación de los trabajos prácticos o de sus recuperatorios.

Aprobación de uno o dos parciales individuales (presenciales o domiciliarios) o de su/s respectivo/s recuperatorio/s.

Aprobación de las planificaciones didácticas.

Cumplimiento de las tareas de prácticas pedagógicas.

Aprobación de todos los criterios de evaluación de las prácticas pedagógicas.

PROFESORA MARINA MATEU