



FACULTAD/ESCUELA DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Departamento de Didáctica de las Ciencias

Maestro/a: Lengua Extranjera (plan 2000)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: EL MEDIO NATURAL Y SU DIDÁCTICA

CARÁCTER :	OBLIGATORIA	CRÉDITOS TEÓRICOS:	3	CRÉDITOS PRÁCTICOS:	3
-------------------	--------------------	---------------------------	----------	----------------------------	----------

CURSO ACADÉMICO:	2010/2011	CICLO:	1º	CURSO:	2º	CUATRIMESTRE:	1ª
-------------------------	------------------	---------------	-----------	---------------	-----------	----------------------	-----------

ÁREA DE CONOCIMIENTO:	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
------------------------------	---

DESCRIPTORES SEGÚN B.O.E.

Conocimientos elementales de las Ciencias de la Naturaleza.

Iniciación al trabajo experimental.

Metodología, recursos materiales y didácticos para la enseñanza de estas ciencias.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Afianzar y consolidar conocimientos básicos de Ciencias de la Naturaleza y aprender las peculiaridades de su enseñanza-aprendizaje.
- Conocer las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza.
- Conocer el currículo de Ciencias de la Naturaleza en el Sistema educativo español
- Conocer, analizar críticamente, seleccionar, evaluar y adaptar materiales didácticos para diferentes niveles educativos.
- Conocer las fuentes de documentación y de información relacionadas con el aprendizaje, la enseñanza y la investigación didáctica en el área de Ciencias de la Naturaleza.
- Desarrollar la capacidad de aplicar lo aprendido a situaciones de la vida diaria, de tal forma que se trabaje de forma autónoma; y en su aplicación profesional para poder organizar, planificar y elaborar intervenciones en el aula a distintos niveles educativos.
- Desarrollar actitudes de reflexión e innovación hacia la enseñanza de las Ciencias.
- Desarrollar procedimientos científicos básicos como son: análisis, identificación y control de variables, análisis de datos cualitativos y cuantitativos, extraer conclusiones y elaborar informes.

CONTENIDOS

TEORIA

BLOQUE I: Aproximación al concepto de Didáctica de las Ciencias Experimentales

- I.1. Ciencia y procesos científicos.
- I.2. Metodología de enseñanza de las ciencias de la Naturaleza

BLOQUE II: Fundamentos y elaboración del currículum de Ciencias de la Naturaleza.

- II.1. La presencia de las Ciencias de la Naturaleza en los currícula vigentes en Educación
- II.2. Elementos nucleares del currículum. La planificación didáctica de las Ciencias experimentales.

BLOQUE III: La transposición didáctica: el saber científico y el saber escolar.

- III.1. Energía, la materia y sus propiedades. Transposición didáctica de estos conceptos.
- III.2. El universo y el planeta Tierra. Problemas que plantea la transposición didáctica de estos conceptos.
- III.3. Los seres vivos y su transposición didáctica.
- III.4. Análisis de libros de texto y otras publicaciones relativas a "El conocimiento del medio natural".

PRÁCTICAS

BLOQUE DIDÁCTICA ESPECÍFICA

- Práctica 1: Aplicaciones didácticas del método científico
- Práctica 2: Análisis de artículos científicos
- Práctica 3: La historia de la ciencia como recurso didáctico

BLOQUE QUÍMICA Y FÍSICA

- Práctica 4: Determinación de densidades
- Práctica 5: Cambios químicos y cambios físicos
- Práctica 6 El movimiento pendular y la aceleración de la gravedad.

BLOQUE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Práctica 7: Clasificación de rocas y minerales
- Práctica 8: Modelos en los sistemas biológicos y geológicos
- Práctica 9: Microscopía

ACTIVIDADES EN QUE SE ORGANIZA

- **Sesiones académicas teóricas y prácticas.**
- **Realización de actividades prácticas presenciales (obligatorias) y a través de plataforma de docencia virtual.**
- **Realización de trabajos individuales y/o grupales, exposición y debate.**
- **Lecturas complementarias y debates.**
- **Tutorías especializadas individuales y/o grupales (presenciales y/o telemáticas).**
- **Pruebas de autoevaluación.**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

DRIVER, R.; GUESNE, E. y TIBERGHEN, A. (1992). Ideas científicas en la Infancia y la adolescencia. Madrid: Morata

DRIVER, R., SQUIRES, A., RUSHWORTH, P., VALERIE WOOD, V. (1996) Making sense of Secondary science. Research into children ideas. Routledge

FARROW, S. (2006). The really useful science book: The framework of Knowledge for primary teachers. 3ª Edición. Routledge

HARLEN, W. (1998). Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Ministerio de Educación y Cultura.

Ediciones Morata. 2ª Edición.

JIMÉNEZ, M.P (coord.), CAMAÑO, A., OÑORBE, A., PEDRINACI, E. PRO, A. (2003). Enseñar Ciencias. GRAO

GARRIDO, J. M. y GALDÓN, M. (2003). Ciencias de la Naturaleza y su didáctica. Granada. Grupo Editorial Universitario.

GARRIDO, J.M., PERALES, F.J., PALACIOS, GALDON, M. (2008). Ciencia para Educadores. Madrid. Pearson- Prentice Hall.

LEVINSON R. (Ed). (2004). Teaching Science. The Open University.

MARÍN MARTÍNEZ, N. (2003). La enseñanza de las Ciencias en Primaria. Grupo Editorial universitario.

WELLINGTON, J. (ED). (1998). Practical Work in School Science. Routledge

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CURTIS, H. y BARNES, N.S. (1996). Invitación a la Biología. Madrid. Editorial Médica Panamericana, S.A.

DE COURSEY, R. M. El organismo humano. Ediciones del Castillo. Madrid.

FERNÁNDEZ, D. y JUSTICIA, D.M. (1990). Técnicas para enseñar a observar, contar y medir. Madrid: Escuela Española.

KIMBALL, J.W. Biología. Editorial Fondo Educativo Interamericano. Bogotá.

LÓPEZ SOLANAS, V. (1991). Técnicas de laboratorio. Barcelona: Edunsa .

MORCILLO, J. (1998). Temas básicos de Química. Madrid: Alhambra,

NAVARRA, J.G. y ZAFFORONI, J. La enseñanza de las Ciencias Naturales. Editorial CECSA. Méjico.

PERALES, F.J. y CAÑAL, P. (Dirs.). (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Marfil. Alcoy.

PIÓRISHKIN, A.V. y RÓDINA, N.A. (1986). Física (4 volúmenes). Moscú: MIR.

ROSENBERG, J.L. (1995). Química General. México: Mc Graw Hill.

SCHUMAN, W. (1994). Rocas y minerales. Editorial Omega. Barcelona.

Revistas de investigación relacionadas con la Didáctica de las Ciencias:

- Alambique.
- Aula de Innovación Educativa.
- Enseñanza de las Ciencias.
- International Journal of Science Education.
- Journal of Science Education.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Se evaluará:

- Participación activa en las clases teórico-prácticas, seminarios, debates, tutorías y foros.
- Actividades de Autoevaluación.
- Trabajos y actividades prácticas.
- Prueba escrita de carácter teórico-práctico

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Dominar los contenidos fundamentales de Ciencias de la Naturaleza y ser capaz de aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana de forma adecuada.
- Manifiestar un conocimiento actualizado y crítico del currículo de Ciencias de la Naturaleza.
- Conocer y aplicar adecuadamente las últimas tendencias en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza.
- Analizar seleccionar y evaluar de forma crítica y fundamentada diferentes materiales didácticos.
- Conocer y utilizar eficazmente las fuentes de documentación y de información relacionadas con el aprendizaje la enseñanza y la investigación didáctica en el área de Ciencias de la Naturaleza.
- Manifiestar actitudes constructivas de reflexión e innovación hacia la enseñanza de las Ciencias.
- Diseñar y desarrollar satisfactoriamente procedimientos científicos básicos.