

**PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA****LA FÍSICA EN EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA****OPTATIVA ESPECÍFICA****3 CRÉDITOS****Titulación en la que se imparte/ Curso /Cuatrimestre**

CURSO DE CUALIFICACIÓN PEDAGÓGICA / ÚNICO / 2º CUATRIMESTRE

**Curso académico****2007-2008****Profesorado**

JESÚS PÉREZ CEBALLOS

**Horario de Clases****Teóricas y  
Prácticas**

Lunes de 11.30 a 13.30 h

**Aula asignada y ubicación**

Seminario del Departamento de Didácticas Específicas (módulo A2-1-04), GICEC (A2-3), aula de informática y bibliotecas.

**Horario de Tutorías**

Martes, de 9.30 a 11.30 h y de 12.30 a 14 h; Viernes, de 11 a 13.30 h.

**Ubicación del despacho****Ubicación:** Facultad de Educación, Departamento de Didácticas Específicas, Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, módulo A2-3-02 // o en GICEC, A2-3.**Teléfono del despacho:** 922319649**Correo electrónico:** jceballo@ull.es



## PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

### Presentación

Se pretende profundizar en el conocimiento de los contenidos propios de la Física para la Educación Secundaria, integrándolo con la perspectiva psicológica, curricular y didáctica.

### Objetivos

- Contribuir a la formación en Didáctica de la Física y a la preparación profesional como Profesores de Educación Secundaria.
- Estudiar y analizar críticamente los contenidos de Física propuestos para la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Profundizar en el aprendizaje de conceptos y procesos básicos de Física.
- Analizar y evaluar diferentes tipos de recursos para la enseñanza de la Física en la Educación Secundaria.
- Desarrollar una actitud analítica, reflexiva, crítica y participativa.

### Contenidos

#### *La enseñanza-aprendizaje de la Física en la Educación Secundaria*

- La adquisición y el uso de conceptos y procesos. Desarrollo cognitivo de los conceptos científicos. La resolución de problemas como proceso.
- La enseñanza de la Física en diversos Proyectos de Enseñanza de las Ciencias.

#### *Delimitación de los contenidos de Física*

- Estudio general de las materias con contenidos de Física del currículo de la ESO y el Bachillerato: objetivos, contenidos (temas, procedimientos, actitudes), metodología, criterios de evaluación.

#### *Estudio de contenidos*

- Estudio del desarrollo de los contenidos de Física en las materias de Ciencias de la Naturaleza de los cursos de la ESO, y en las de Física y Química y de Física del Bachillerato.
- Discusión crítica de los temas “Ondas, Sonido, Luz” y “Física Moderna” a lo largo de la ESO y del Bachillerato. Estudio de los principales conceptos y procesos; ideas previas; relaciones entre conceptos; dificultades de aprendizaje; diseño y desarrollo de actividades.

#### *Mejora de capacidades profesionales*

- Análisis y evaluación de diversos tipos de recursos para la enseñanza de la Física en la Educación Secundaria (visitas didácticas, museos, experiencias de aula y laboratorio, juegos, medios audiovisuales, textos,...). Criterios de selección y uso de dichos recursos.
- Discusión de programaciones, de unidades didácticas y de guiones de clase.



## PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

### Metodología

La metodología también forma parte de los contenidos de esta asignatura.

Aunque hay clases de organización, orientación y exposición a cargo del profesor, la mayor parte de ellas tienen como protagonista al alumnado, de cuya actividad va a depender el desarrollo de la asignatura, bien sea por aportación individual o grupal.

Estudiarán y presentarán individualmente informes sobre documentos (capítulos de libros, artículos de revistas, audiovisuales, etc.), experiencias y actividades didácticas para su análisis y discusión en clase. Grupalmente diseñarán alguna actividad de enseñanza-aprendizaje, con la selección de los recursos necesarios, que presentarán en clase para su discusión y crítica.

La metodología en el aula trata de adaptarse en cada sesión a las diferentes situaciones de aprendizaje propuestas. Parte de las sesiones de clase seguirán el esquema: presentación de la información, discusión crítica, resumen y conclusiones.

Aproximadamente una tercera parte del tiempo se dedicará al estudio del currículo de Física en Secundaria, y al conocimiento de algunas cuestiones relevantes en la Didáctica de la Física. Otra al análisis de los contenidos de Física previstos en dicho currículo. Y la restante al análisis y discusión de diferentes tipos de recursos para la enseñanza de la Física en la Educación Secundaria, y a los recursos profesionales disponibles para la consiguiente actividad docente.

### Evaluación

- La contribución máxima de cada actividad a la puntuación final es la siguiente: trabajo individual, con presentación oral y escrita, 40%; trabajo en grupo, con presentación oral y escrita, 20%; asistencia, actitud y participación, 40%.
- Como criterios generales para su valoración se tendrán en cuenta tanto el trabajo realizado (cantidad y calidad) como la presentación (oral y escrita).
- La evaluación del alumnado se efectuará de forma continua o en el momento de su realización, dependiendo de la situación que se considere. La evaluación del profesor y de la asignatura por parte del alumnado se efectuará también de forma continua. Al finalizar el curso se realizará la autoevaluación del alumnado.
- Por las condiciones en que se desarrollan los contenidos y actividades a evaluar, algunas no pueden ser recuperadas si no se superan en el período ordinario del curso. En estos casos el profesor podrá fijar como alternativa la realización de alguna prueba o trabajo autónomo.
- La calificación en el Acta final será la que corresponda al resultado de sumar las puntuaciones parciales obtenidas y luego redondear por aproximación aritmética para obtener un número natural, y considerando a continuación la autoevaluación del alumnado.



## PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

### Bibliografía

#### Bibliografía básica

- ALONSO, M.; CARRERAS, C.; VALERA, P. 2003. *La física y la química: del descubrimiento a la intervención. (La enseñanza de la Física y la Química en la ESO y el Bachillerato: un reto para el futuro)*. Madrid: Secretaría General Técnica, Subdirección General de Información y Publicaciones.
- DRIVER, R. y col. 1999. *Dando sentido a la ciencia en secundaria: investigaciones sobre las ideas de los niños*. Madrid: Visor.
- MARTÍN, M.J.; GÓMEZ, M.A.; GUTIÉRREZ, M.S. 2000. *La física y la química en secundaria*. Madrid: Narcea.
- OSBORNE, J.; FREEMAN, J. 1996. *Enseñando física: una guía para el no especialista*. Cambridge: Akal.

#### Bibliografía de ampliación

- ALONSO, M. 1998. *¿Somos muy conservadores en la enseñanza de la Física?*. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- BERNARDO, J. 2000. Programa de diversificación curricular del ámbito científico-tecnológico en Secundaria: Metodología y desarrollo práctico. Madrid: Ministerio Educación, Cultura y Deporte - Narcea.
- COLL, C.; POZO, J.I.; SARABIA, B.; VALLS, E. 1992. *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- DRIVER, R.; GUESNE, E.; TIBERGHIE, A. 1992 (2ª edic.). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: MEC-Morata.
- ESCOTET, C. 1999. *Experimentos de física: investigación científica en secundaria*. Madrid: Narcea.
- GIL, D.; CARRASCOSA, J.; FURIÓ, C.; MARTÍNEZ-TORREGROSA, J. 1991. *La enseñanza de las ciencias en la Educación Secundaria. (Planteamientos didácticos generales y ejemplos de aplicación en las ciencias físico-químicas)*. Barcelona: I.C.E. Universitat Barcelona – Horsori.
- GOBIERNO DE CANARIAS, 1991. *Educación Secundaria Obligatoria. Ciencias de la Naturaleza*. Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación Cultura y Deportes; (Col. Diseños curriculares).
- GOBIERNO DE CANARIAS, 1994. *Materias Específicas de la Modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud*. Canarias: Consejería de Educación Cultura y Deportes –DGOIE-, (Col. Currículo de Bachillerato).
- LAHERA, J.; FORTEZA, A. 2003. *Ciencias físicas en primaria y secundaria: modelo y ejemplificaciones*. Madrid: CCS.
- PERALES PALACIOS, F.J.; CAÑAL DE LEÓN, P (Dirección) 2000. *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Marfil.
- PRIETO RUZ, T.; BLANCO LÓPEZ, A. 1997. *Las concepciones de los alumnos y la investigación en Didáctica de las Ciencias*. Málaga: Universidad de Málaga y CEP de Málaga.
- ROSADO, L. y col. 1997. *Didáctica de la Física y sus nuevas tendencias*. Madrid: UNED.
- VARIOS AUTORES. *Libros de texto escolares y diversos Proyectos de enseñanza de las Ciencias con contenidos de Física*. Varias editoriales, ciudades, años.
- VARIOS AUTORES. *Monografía: Materiales curriculares*. Rev.Alambique 1 (1994): 6-112.