

# FUNDAMENTOS Y DIDÁCTICA DE FÍSICA - 800430

## Datos Generales

- **Plan de estudios:** 0814 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA (2009-10)
- **Carácter:** Obligatoria
- **ECTS:** 6.0

## SINOPSIS

### COMPETENCIAS

#### Generales

CG8. Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto, partiendo del currículo de Primaria, para el área de Ciencias Experimentales.

#### Transversales

CT7. Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinaria dentro y fuera de las organizaciones, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación de diferentes programas o cualquier otra intervención que lo precisen.

CT10. Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC en el desarrollo profesional.

CT11. Adquirir un sentido ético de la profesión.

CT15. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible.

#### Específicas

CM8.1.1. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de la física.

CM8.1.2. Conocer el currículo escolar de física.

CM8.2.1. Plantear y resolver problemas asociados con la física a la vida cotidiana.

CM8.2.2. Valorar la física como un hecho cultural.

CM8.2.3. Reconocer la influencia de la física y el desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas para procurar un futuro sostenible.

CM8.2.4. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

### ACTIVIDADES DOCENTES

#### Clases teóricas

- Clases teóricas y actividades prácticas con el grupo completo: 60 % (27 horas)

#### Clases prácticas

- Actividades prácticas con la tercera parte del grupo: 30 % (13.5 horas)

#### Otras actividades

- Otras actividades como Tutorías y Evaluación: 10 % (4.5 horas)

#### TOTAL

Actividades docentes presenciales: 1.8 créditos (45 horas)

### PRESENCIALES

1,8

### NO PRESENCIALES

4,2

### SEMESTRE

3

### BREVE DESCRIPTOR:

La asignatura aborda los fundamentos científicos y didácticos necesarios para desarrollar los contenidos relacionados con la física en la Educación Primaria.



## REQUISITOS

Los propios de acceso a la Titulación y, en su caso, los previstos en el plan de estudios.

## OBJETIVOS

Proporcionar a los futuros maestros una formación específica de carácter profesional en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje de la física en la etapa de Educación Primaria.

## CONTENIDO

1. Conceptos y procedimientos básicos sobre:
  - 1.1. Las fuerzas como medida de las interacciones entre sistemas.
  - 1.2. La energía como una propiedad de los sistemas. Transformación, conservación y degradación.
  - 1.3. Tipos de energía: mecánica, electromagnética y térmica
2. La física en Educación Primaria: objetivos, contenidos, competencias y evaluación.
3. Dificultades de los alumnos de Educación Primaria en el aprendizaje de los contenidos de física.

## EVALUACIÓN

Se valorará la adquisición de competencias de la materia mediante:

- Realización de pruebas escritas individuales (60 %)
- Realización de trabajos (40 %)

Entendiendo que se debe obtener al menos un 4 en cada parte.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Driver, R. y otros (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid: Morata/MEC
2. Galindo y otros (1995). Física y Química 1º de Bachillerato LOGSE. Madrid: MacGrawhill
3. Hierrezuelo, J. y Montero, A. (1991). La ciencia de los alumnos. Vélez-Málaga. Elzevir
4. Hewitt, P. (1999). Física Conceptual. Méjico: Addison Wesley.
5. Holton, G. y Brush, S. (1993). Introducción a los conceptos y teorías de las ciencias físicas. Barcelona: Reverté.
6. Lahera, J. (2009). Fundamentos de Física para el grado de Magisterio. Madrid: CCS.
7. Lahera, J. y Forteza, A. (2005). Procesos y técnicas de trabajo en ciencias físicas. Modelo y ejemplificaciones para Primaria y Secundaria. Madrid: CCS.
8. Lahera, J. y Forteza, A. (2007). Aprendiendo Física en el Laboratorio. Madrid: CCS.
9. Moreno, A. (1988), Aproximación a la Física. Madrid: Mondadori
10. Osborne, R. y Freyberg, P. (1991). El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de la ciencia de los alumnos. Madrid: Narcea.
11. Perales, J. y Cañal, P. (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Alcoy: Marfil.
12. Tipler, P. A. y Mosca, G. (2005), Física (I y II). Barcelona: Reverté
13. Varela, P. y otros (1999) Un desarrollo curricular de la Física centrado en la energía. Madrid: Ediciones Universidad Autónoma
14. Varela, P. y otros, (2000). Electricidad y magnetismo. Madrid: Síntesis Educación.

## OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

[www.lamap.fr](http://www.lamap.fr) (La main á la pâte)  
[http://www.isftic.mepsyd.es/ninos/la\\_naturaleza/](http://www.isftic.mepsyd.es/ninos/la_naturaleza/)  
[www.ciencianet.com](http://www.ciencianet.com)  
[www.csic.es](http://www.csic.es)

