

## Asignatura

Nombre Asignatura	Fundamentos y Didáctica de la Física
Código	100000422
Créditos ECTS	6.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado de Maestro en Educación Primaria (Plan 2020)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	2

## Profesores

Nombre	Macarena Cagigal de Gregorio
--------	------------------------------

## Datos Generales

### » CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

.

### » OBJETIVOS TEÓRICOS

1. Conocer el papel de las ciencias en el currículo de Educación Primaria
2. Aprender conceptos de física básica.
3. Aprender los conocimientos básicos sobre didáctica de la Física.
4. Conocer las diferentes metodologías que se pueden aplicar en el aula para la enseñanza de la Física..
5. Despertar o fomentar la curiosidad científica y el interés general por las ciencias.
6. Conocer la importancia de la alfabetización científica como base de la formación personal y de cara a su aplicación en el aula.

### » OBJETIVOS PRÁCTICOS

1. Plantear y resolver problemas básicos de Física.
2. Conocer las principales dificultades que tienen los estudiantes para el aprendizaje de la Física.
3. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

### » COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

#### **GENERALES**

G1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

G2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

G3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

G4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

G5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

G6. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

### **TRANSVERSALES**

T1. Elaborar, escribir y defender informes didácticos-científicos.

T2. Comunicar resultados de forma oral y escrita.

T3. Trabajar en equipo.

T4. Valorar la importancia de la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.

T5. Demostrar capacidad de autoaprendizaje.

T6. Demostrar compromiso ético.

### **ESPECÍFICAS**

E1. Comprender los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Física.

E2. Transformar los currículos escolares en programas de actividades y de trabajo.

E3. Seleccionar, utilizar y elaborar materiales para la enseñanza de la Física.

E5. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza -aprendizaje.

E6. Dominar estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo

## **» CONTENIDO DEL PROGRAMA**

TEMA 1. Diseño Curricular

TEMA 2. Metodología didáctica

TEMA 3. Introducción: Unidades y Método científico

TEMA 4 Movimientos

TEMA 5 Fuerzas

TEMA 6. Energía

TEMA 7. Electricidad y Magnetismo

TEMA 8. Máquinas simples

TEMA 9. Densidad y flotabilidad

## ➤ ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las clases teóricas se impartirán utilizando las metodologías que se van a tratar en la asignatura.

Además, se utilizarán los siguientes recursos:

Presentaciones, vídeos, trabajos en grupo.

Realización de ejercicios prácticos por parte del alumnado.

Elaboración de prácticas y experimentos por parte de los alumnos.

Actividades específicas acordes a cada uno de los temas impartidos.

## ➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Las ponderaciones serán las siguientes:

- Examen final: 35%
- Trabajos teóricos y prácticos: 35%
- Pruebas escritas y/o tests realizados: 25%
- Asistencia y participación: 5%

Asimismo, se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Será necesario aprobar el examen final con una nota superior a un 4,5 para superar la asignatura.
- Cualquier trabajo presentado más tarde de la fecha oficial de entrega, y antes del examen final de la asignatura, tendrá una penalización del 20%. Es decir, podrá optar al 80% de la nota.
- Cualquier trabajo entregado más tarde de la fecha oficial de entrega, y después del examen final de la asignatura, tendrá una penalización del 30%. Es decir, podrá optar al 70% de la nota.
- Errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos. No se corregirá ningún trabajo ni examen que supere 5 faltas de ortografía (se incluyen tildes) o al que le falte el nombre.
- La calificación de "No Presentado" está vinculada a la no asistencia al examen oficial.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, será necesario superar los trabajos suspensos o entregar aquellos que no hayan sido presentados.
- Los trabajos realizados supondrán un 40% de la nota. El examen extraordinario corresponderá al 60%.

## ➤ BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

- Alba, C. Álvarez, J. M. Bautista, A. Cabello, M<sup>a</sup> J. Fernández, R. García, E. Nafría, E. Salazar, J. Reyro, M. Sánchez, M<sup>a</sup> P. Tourón, J. Programación y Evaluación Curricular. ICE de la

Universidad Complutense, 2003.

- DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria
- Didáctica de la física y la química, formación de profesores de educación secundaria CAP
- Documentos de apoyo para la elaboración de las programaciones didácticas. Capítulo 2.  
<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM016407.pdf>
- García Carmona, Antonio, 2011. Aprender Física y Química mediante secuencias de enseñanza innovadoras. Editorial Archidona, Aljibe. Málaga.
- Geli, A. M., 2000. La evaluación de los procesos y de los resultados en la enseñanza de la ciencias. En Perales <f. <j. y <cañal, P. (eds). Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoy: Marfil
- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Novak J., Gowin B. 1988. Aprendiendo a aprender. Barcelona: Martínez Roca.
- Pérez de Landazábal M<sup>a</sup> C. 1999. Evaluación y detección de dificultades en el aprendizaje de Física y Química en el segundo ciclo de la ESO. Centro de publicaciones CIDE, Ministerio de Educación y Ciencia
- REAL DECRETO 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria
- Vílchez González, J. M. 2019. Didáctica de las Ciencias para la Educación Primaria. Ed. Pirámide.

## ➤ HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

El horario establecido por el profesor mediante cita previa concertada por correo.

## ➤ PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE