

Plan 407 GRADO EN EDUCACION PRIMARIA (SORIA)

Asignatura 40709 FISICA BASICA PARA LA FORMACION DE MAESTROS

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

6 ECTS

### Competencias que contribuye a desarrollar

1. Utilizar el conocimiento científico para comprender el mundo físico, desarrollando al mismo tiempo habilidades y actitudes que faciliten la exploración de hechos y fenómenos naturales así como su posterior análisis para interactuar de una forma ética y responsable ante distintos problemas surgidos en el ámbito de las ciencias experimentales. Esta competencia se concretará en:

- a. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales.
- b. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias aplicadas a la vida cotidiana.
- c. Valorar las ciencias como un hecho cultural.
- d. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas pertinentes para procurar un futuro sostenible.
- e. Valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, así como la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.

2. Transformar adecuadamente el saber científico de referencia vinculado a las ciencias experimentales en saber a enseñar mediante los oportunos procesos de transposición didáctica, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el diseño y ejecución de situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:

- a. Promover la adquisición de competencias de conocimiento e interacción con el mundo físico en los niños de Educación Primaria.
- b. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

Se prestará atención a las competencias generales del título, se trabajará de una manera significativa la siguiente:

1. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Esta competencia conlleva el desarrollo de:

- a. Habilidades de comunicación a través de Internet y, en general, utilización de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.
- b. Habilidades interpersonales, asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Comprensión de los conceptos y procedimientos básicos de la Física y su aplicación práctica.
2. Comprensión de conceptos relacionados con la evolución, estructura y contenidos del conocimiento científico.
3. Comprensión de artículos de investigación educativa sobre ciencias experimentales.
4. Comprensión de conceptos y procedimientos relativos a la adecuación del conocimiento científico de la física para la Educación.
5. Manejo de la comunicación vía informática para el tratamiento de contenidos de la física y en general las ciencias experimentales.

### Contenidos

Bloques temáticos

1. Fenómenos físicos de mecánica, termología, electromagnetismo, y óptica.
2. El discurso científico centrado en la construcción de modelos.
3. Del conocimiento científico a la enseñanza de la física. Contexto educativo de los conocimientos científicos.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

1. Presentación en el aula de los contenidos propios de la física básica y los descubrimientos científicos, así como los problemas relativos a la adecuación del conocimiento científico para su empleo en la Educación.

Método clase magistral.

Competencias específicas: 1.a 1.b 1.c 2.a 2.b.

Competencias generales: 1.b

2. Actividades en el aula para el seguimiento individual o grupal del trabajo sobre distintos descubrimientos científicos y fundamentos físicos de aparatos de uso cotidiano. Método de proyectos.

Competencias específicas: 1.c 1.d 1.e.

Competencias generales: 1.a 1.b

3. Estudio independiente del alumno. Competencias: todas.

4. Trabajo autónomo del alumno a través de la plataforma Moodle sobre el seguimiento individual por parte del profesor del desarrollo del trabajo individual del curso. Selección y realización virtual de prácticas elementales de física.

Competencias específicas: 1 a 2.b.

Competencias generales: 1.a

5. Evaluación. Competencias: todas.

## Criterios y sistemas de evaluación

El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre y se hará a través de los siguientes procedimientos de evaluación.

-Evaluación sumativa. Prueba escrita para evaluación individual del estudiante sobre comprensión y aplicación de conceptos métodos y

evolución de los descubrimientos científicos así como sobre los problemas relativos a la adecuación de los conceptos y métodos de la física

como parte del conocimiento científico para la enseñanza de la física. (60 %)

-Evaluación sumativa. Valoración del Trabajo escrito sobre un descubrimiento científico y presentación oral del mismo. (30 %)

-Evaluación continua. Desarrollo de las sesiones de tutorización en el aula y actividades vía internet (10 %)

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Vídeos

Fichas

Diversos material didáctico de uso en aula y laboratorio.

## Calendario y horario

Horario

Lunes

Jueves

Viernes

16:00- 17:00

Física básica para la formación de maestros

17:00-18:00

Física básica para la formación de maestros

19:00-20:00

Física básica para la formación de maestros

20:00- 21:00

Física básica para la formación de maestros

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

1. Presentación en el aula de los contenidos (2,25 ECTS)

2. Actividades en el aula para el seguimiento individual o grupal (0,75 ECTS)

3. Estudio independiente del alumno. (2 ECTS)

4. Trabajo autónomo del alumno a través de la plataforma Moodle (0,5 ECTS)

5. Evaluación. (0,5 ECTS)

## Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Amelia Moyano Gardini, Catedrática de Universidad.

Es Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina, título homologado en España), Doctora en Biología por la Universidad de Salamanca. Además es Maestra Normal. Ha desarrollado una actividad docente e investigadora en Argentina, Reino Unido, España y México.

Ha colaborado en más de 20 proyectos de investigación de carácter nacional e internacional, varios de los cuales es investigadora principal. Producto de la investigación son las publicaciones científicas presentadas. Ha participado en numerosos congresos. Ha firmado numerosos convenios con empresas privadas y la Universidad de Valladolid.

Las líneas de investigación desarrollada están en relación con los elementos traza en suelo y agua y el impacto que tiene la absorción por parte de especies vegetales. Otra gran línea de investigación es la valoración del stock de carbono del suelo y las formas orgánicas frente a los efectos del cambio climático.

Ha participado y participa en cursos de doctorado y master. Mediante el apoyo institucional de la Junta de Castilla y León, ha desarrollado proyectos de mejora de la enseñanza.

Mantiene una actitud positiva y afectiva por la docencia universitaria y la investigación

## Idioma en que se imparte

Español y algunas clases puntuales en inglés.