



## Datos básicos de la asignatura

---

<b>Titulación:</b>	Máster Univers. en Profesorado de E.S.O y Bachillerato, FP y E.Idiomas
<b>Año plan de estudio:</b>	2009
<b>Curso implantación:</b>	2009-10
<b>Centro responsable:</b>	Escuela Internacional de Posgrado
<b>Nombre asignatura:</b>	Aprendizaje y Enseñanza de las Materias de Física y Química
<b>Código asignatura:</b>	50440007
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Periodo impartición:</b>	Segundo cuatrimestre
<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Horas totales:</b>	300
<b>Área/s:</b>	Didáctica de las Ciencias Experimentales Física Teórica Química Analítica
<b>Departamento/s:</b>	Didáctica de las CC. Experim. y Soc. Física Atómica, Molecular y Nuclear Química Analítica

## Coordinador de la asignatura

---

GARCIA CARMONA, ANTONIO

## Profesorado

---

### Profesorado de grupo principal

GARCIA CARMONA, ANTONIO

GARCIA DE SORIA LUCENA, M. ISABEL

RAMOS PAYAN, MARIA DOLORES

## Objetivos y competencias

---

### OBJETIVOS:

a) Conocer y utilizar los conceptos básicos de la didáctica de la Física y de la Química para poder hacer un análisis global de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

b) Conocer y analizar los elementos preceptivos del currículo oficial de Física y Química para la ESO y para Bachillerato (objetivos generales, contenidos de enseñanza, competencias y criterios de evaluación), estableciendo correspondencias y valorando la



coherencia de los mismos.

c) Conocer los principales conocimientos previos de los alumnos de Secundaria en relación con los conceptos claves de la Física y la Química, así como sus implicaciones didácticas.

d) Diseñar actividades y unidades didácticas de Física y Química, identificando sus objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación utilizados, valorando su adecuación y realizando modificaciones coherentes con las finalidades de la educación científica.

e) Conocer los principales recursos didácticos para la enseñanza de la Física y Química, valorando sus ventajas e inconvenientes, y proponiendo alternativas sobre su utilización.

f) Reflexionar sobre el desarrollo y evaluación de propuestas didácticas para la enseñanza de la Física y Química, analizando situaciones didácticas concretas y proponiendo alternativas para ser mejoradas.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

?Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Física y Química.

?Transformar los currículos de Física y Química en programas de actividades y de trabajo.

?Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos para la enseñanza de la Física y Química.

?Fomentar un clima que facilite el aprendizaje de la Física y Química, y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

?Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y Química.

?Conocer estrategias y técnicas de evaluación, y concebirla como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

## Contenidos o bloques temáticos

---



1. Primeras reflexiones iniciales sobre el papel del profesorado de Física y Química
2. Finalidades de la enseñanza de la Física y Química en ESO y Bachillerato
3. Implicaciones didácticas de la naturaleza de la Ciencia en la enseñanza de la Física y Química
4. Los contenidos de Física y Química. Tipos de contenidos y análisis del curriculum de ESO y de Bachillerato
5. Contribución del aprendizaje de la Física y Química al desarrollo de las competencias básicas del alumnado de ESO
6. Dificultades de aprendizaje de la Física y Química. Capacidades cognitivas e ideas previas de los alumnos
7. Análisis de los diferentes modelos didácticos en la enseñanza y aprendizaje de la Física y Química
8. Descripción y análisis de recursos didácticos para la enseñanza de la Física y Química
9. La evaluación y sus diferentes dimensiones en la enseñanza y aprendizaje de la Física y Química
10. Diseño de unidades didácticas en la enseñanza y aprendizaje de la Física y Química

## **Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos**

---

## **Actividades formativas y horas lectivas**

---



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROYECTO DOCENTE

Aprendizaje y Enseñanza de las Materias de Física y Química

lunes a jueves 16 a 18 h(Facultad de Química y F. CC. Educación) (1)

CURSO 2021-22

### Actividad

B Clases Teórico/ Prácticas

### Horas

60

### Créditos

6

## Idioma de impartición del grupo

---

ESPAÑOL

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

---

Se evaluará:

- Participación del alumnado en clase.
- Exposiciones de trabajo en clase.
- Realización de trabajos en equipo (diseño de cuestionarios de detección de ideas previas, diseño de unidades didácticas, experiencias de laboratorio de interés didáctico,...).
- Examen.

\* Aquellos alumnos que no alcancen una asistencia del 80% a las clases presenciales, deberán hacer obligatoriamente el examen para aprobar la asignatura.

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

---

## Horarios del grupo del proyecto docente

---

<http://eip.us.es/>

## Calendario de exámenes

---

<http://eip.us.es/>

## Tribunales específicos de evaluación y apelación

---

Presidente: ANTONIO GARCIA CARMONA

Vocal: ANA MARIA CRIADO GARCIA-LEGAZ

Secretario: MARTA CRUZ-GUZMAN ALCALA

Suplente 1: GRANADA MUÑOZ FRANCO



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROYECTO DOCENTE

Aprendizaje y Enseñanza de las Materias de Física y Química

lunes a jueves 16 a 18 h(Facultad de Química y F. CC. Educación) (1)

CURSO 2021-22

Suplente 2: RAFAEL PALACIOS DIAZ

Suplente 3: FATIMA RODRIGUEZ MARIN

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

---

### Sistemas de evaluación

Se evaluará:

- Participación del alumnado en clase.
- Exposiciones de trabajo en clase.
- Realización de trabajos en equipo (diseño de cuestionarios de detección de ideas previas, diseño de unidades didácticas, experiencias de laboratorio de interés didáctico,...).
- Examen.

\* Aquellos alumnos que no alcancen una asistencia del 80% a las clases presenciales, deberán hacer obligatoriamente el examen para aprobar la asignatura.

### Criterio de calificación

Para la valoración del grado de consecución de los aprendizajes previstos en las competencias y objetivos de la asignatura, se aplicará un sistema de evaluación continua. Para ello, el alumnado deberá asistir, como mínimo, al 80% de las clases, bien de manera presencial (escenario 0 y parte del escenario A), y/o telemática (escenarios A y B).\*

La evaluación continua se hará teniendo en cuenta:

- Participación del alumnado en clase.
- Exposiciones de trabajos en clase.
- Realización de tareas individuales y en pequeño equipo que se propongan (diseño de cuestionarios de diagnóstico, diseño de unidades didácticas, experiencias de laboratorio de interés didáctico...).



- Examen.

Criterios de evaluación:

- El alumnado que asista, al menos, al 80% de las clases y, por tanto, esté sometido a la evaluación continua, podrá superar la asignatura sin necesidad de realizar un examen, siempre que entregue el resto de las tareas y trabajos propuestos.
- El alumnado que muestre una asistencia a clase entre el 50% y el 79% de las clases, deberá hacer el examen, además del resto de tareas para poder superar la asignatura. En este caso, el examen tendrá un peso del 30% de la calificación.
- El resto de alumnado, en cuanto a la asistencia a clase, solo podrá superar la asignatura si aprueba el examen, en cuyo caso tendrá todo el peso (100%) de la evaluación.

\* Nota: Escenarios posibles de enseñanza debido a la pandemia por COVID-19:

Escenario 0. La enseñanza es completamente presencial. Se contempla si las circunstancias sanitarias lo permiten, dependiendo del número de alumnado y de la capacidad del aula utilizada.

Escenario A. La enseñanza es semipresencial. En este caso, el alumnado recibiría las clases de carácter más teórico de manera telemática (online síncronas); y aquellas que necesiten más interacción y práctica, serían presenciales. Para estas últimas, se dividiría al alumnado en tantos grupos como la capacidad del aula lo permita, de acuerdo con las recomendaciones sanitarias.

Escenario B. Toda la enseñanza es telemática mediante la aplicación BBCollaborate u otras similares.

## Bibliografía recomendada

---



### **Bibliografía General**

¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras?

Autores: FERNÁNDEZ, J. et al.

Edición: 2002 (2ª ed.)

Publicación: Díada Editora

ISBN: 9788447208395

### **Bibliografía Específica**

¿Cómo enseñar Ciencias? Principales tendencias y propuestas

Autores: CAMPANARIO, J. M. y MOYA, A.

Edición: 1999

Publicación: Enseñanza de las Ciencias

ISBN: 9788447208395

Aprender Física y Química mediante secuencias de enseñanza investigadoras

Autores: GARCÍA-CARMONA, A.

Edición: 2011

Publicación: Ediciones Aljibe

ISBN: 9788447208395

La ciencia de los alumnos

Autores: HIERREZUELO M.J. y MONTERO, A.

Edición: 1991

Publicación: Elzevir

ISBN: 9788447208395

La Física y Química en Secundaria

Autores: MARTÍN, M.J., GÓMEZ, M.A. y GUTIÉRREZ, M.S.

Edición: 2000

Publicación: Narcea

ISBN: 9788447208395

Didáctica de las Ciencias Experimentales

Autores: PERALES, F.J. y CAÑAL, P. (Dirs.)

Edición: 2002

Publicación: Editorial Marfil

ISBN: 9788447208395

Aprender y enseñar ciencias

Autores: POZO, J.I. y GÓMEZ CRESPO, M.A.

Edición: 1998

Publicación: Ediciones Morata

ISBN: 9788447208395

Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza

Autores: VELASCO, J.M. y BLANCO, F.



Edición: 2009

Publicación: <http://www.apice-dce.com/descargas/Libro.pdf>

ISBN: 9788447208395

El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte I). Análisis sobre las causas q

Autores: CARRASCOSA, J.

Edición: 2005

Publicación: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias

ISBN: 9788447208395

El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte II). El cambio de concepciones

Autores: CARRASCOSA, J.

Edición: 2005

Publicación: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias

ISBN: 9788447208395

El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte III). Utilización didáctica de

Autores: CARRASCOSA, J.

Edición: 2005

Publicación: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias

ISBN: 9788447208395

Los criterios de evaluación de Física y Química en la ESO: una referencia para evaluar la competencia

Autores: MOLINA, J. et al.

Edición: 2007

Publicación: REOP

ISBN: 9788447208395

Las Ciencias experimentales y la enseñanza bilingüe

Autores: ARAGÓN; M.M.

Edición: 2007

Publicación: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias

ISBN: 9788447208395

Física y Ciencia Ficción

Autores: PIZARRO, A.M. et al.

Edición: 1993

Publicación: Editorial Akal

ISBN: 9788447208395

El cine y la literatura de ciencia ficción como herramientas didácticas en la enseñanza de la física

Autores: PALACIOS, F.

Edición: 2007

Publicación: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias



## PROYECTO DOCENTE

**Aprendizaje y Enseñanza de las Materias de Física y Química**

**lunes a jueves 16 a 18 h(Facultad de Química y F. CC. Educación) (1)**

**UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA**

**CURSO 2021-22**

ISBN: 9788447208395

Una estrategia de cambio conceptual en la enseñanza de la física: la resolución de problemas como ac

Autores: VALERA, M.P.

Edición: 1997

Publicación: Enseñanza de las Ciencias

ISBN: 9788447208395

### **Información Adicional**

## **Profesores evaluadores**

---

ANTONIO GARCIA CARMONA

M. ISABEL GARCIA DE SORIA LUCENA

MARIA DOLORES RAMOS PAYAN