



GUÍA DOCENTE 2019-2020

**Física para el profesorado de enseñanza secundaria y
bachillerato**

1. Denominación de la asignatura:

Física para el profesorado de enseñanza secundaria y bachillerato

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

Código

7831

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Complemento para la formación disciplinar

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Física

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir
todos/as) :**

Ramón E. Vilorio Raymundo-Alfredo Bol Arreba

4.b Coordinador de la asignatura

Ramón E. Vilorio Raymundo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer Curso-Primer semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

TRANSVERSALES

Instrumentales:

- I1 - Capacidad de análisis y síntesis
- I2 - Capacidad de organización y planificación
- I3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- I4 - Conocimiento de una lengua extranjera
- I5 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- I6 - Capacidad de gestión de la información
- I7 - Resolución de problemas
- I8 - Toma de decisiones

Personales

- P1 - Trabajo en equipo
- P2 - Trabajo en un contexto internacional
- P3 - Habilidades de relaciones interpersonales
- P4 - Reconocimiento de la diversidad y de la multiculturalidad
- P5 - Razonamiento crítico
- P6 - Compromiso ético

Sistémicas:

- S1 - Aprendizaje autónomo
- S2 - Adaptación a nuevas situaciones
- S3 - Creatividad
- S4 - Liderazgo
- S5 - Conocimiento de otras culturas y costumbres
- S6 - Iniciativa y espíritu emprendedor
- S7 - Motivación para la calidad
- S8 - Sensibilidad hacia los temas medioambientales

ESPECÍFICAS



1. Conocer el valor formativo y cultural de la Física.
2. Conocer los contenidos de Física que se cursan en las enseñanzas de ESO y Bachillerato.
3. Conocer y aplicar en la práctica docente los hechos, modelos, conceptos, principios y teorías esenciales de la Física.
4. Conocer la historia, los desarrollos recientes de la Física y sus perspectivas.
5. Saber transmitir una visión dinámica de la Física y de su importancia en el mundo actual.
6. Conocer los contextos y situaciones en los que se usan o aplican los distintos contenidos curriculares de Física.
7. Reconocer y valorar los procesos físicos en la vida diaria.
8. Relacionar la Física con otras disciplinas.
9. Ser capaz de diseñar y realizar experiencias de Física adecuadas a los contenidos curriculares.
10. Saber implementar buenas prácticas científicas de medidas y experimentación.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
O1. Conocer y comprender los contenidos conceptuales y experimentales de la Física que se especifican en los programas.
O2. Conocer propuestas curriculares de Física.
O3. Conocer y analizar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual en las que la Física juega un papel destacado.
O4. Demostrar a través de la realización de pruebas escritas, elaboración de informes, etc. que ha comprendido los conceptos referidos a la Física y sus contextos.
O5. Conocer los fenómenos medioambientales en los que la Física desempeña un papel relevante.
O6. Ser capaz de explicar físicamente técnicas de uso frecuente en la vida cotidiana.
O7. Ser capaz de establecer relaciones entre Física, tecnología y sociedad, analizando y siendo sensible a las consecuencias sociales de los avances científico-tecnológicos.
O8. Tener una buena expresión oral y escrita, así como una buena calidad final de los trabajos e informes presentados de la asignatura.
O9. Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



Unidad 1. La Física en el currículo de ESO y Bachillerato.

Unidad 2. Experiencias de Física propias del currículo.

Unidad 3. Física, Energía y sostenibilidad.

Unidad 4. Física y Sociedad

Unidad 5. La Física a través de la Historia

Unidad 6. Desarrollos y retos de la Física para Secundaria

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

A. P. French, (1984) Relatividad Especial, Reverté,
Carrascosa, J., Martínez, S., Alonso, M., (2006) Física. 2º Bachillerato, Edic. Gráficas E. Corredor,
Franco García, A., Curso interactivo de Física en Internet, Universidad País Vasco, http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/.
Jiménez, M.P., Caamaño, A., Oñorbe, A., Pedrinaci, E., de Pro, A, (2003) Enseñar Ciencias, Graó, Barcelona, 84-7827-285-2,
John Gribbin, (2011) Historia de la Ciencia, Crítica,
Manuel F. Alonso Sánchez, Vicent F. Soler Selva , (2002) Construyendo la Relatividad, Equipo Sirius, 9788495495334,
Ruiz, A., Varela, M.P., Martínez, M.M., (2003) Didáctica de Física y Química. Formación de profesores de Educación Secundaria, ICE. Universidad Complutense, Madrid, 84-8198-421-3,
Udías Vallina, A., (2004) Historia de la Física: de Arquímedes a Einstein, Síntesis, Barcelona, 84-9756-176-1,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases expositivas	1-8, I1, I2, I6, I7, P4-P6 S1-S3,S5,S7,S8	13	0	13
Clases prácticas (pequeño grupo)	1,2,3,6,7,9,10, I1,I2,I3,I6,I7,I8, P1,P3,P5, P6, S1,S2-S4,S6-S8	12	0	12



Exposiciones orales	1-8, I1-I3,I5,I6, P5,P6 S1-S3,S6	6	2	8
Seminarios, debates, foros, visitas y conferencias	1-8, I1,I2,I3,I6 P1-P6 S2-S4,S6-S8	3	8	11
Realización de trabajos, informes, memorias...	1-8, I1-I6, P1,P3, P5,P6, S1,S3,S4,S7,S8	0	35	35
Preparación y realización de evaluaciones	Todas	2	19	21
Total		36	64	100

11. Sistemas de evaluación:

Para la evaluación de la asignatura se llevará a cabo un seguimiento y evaluación continua del alumno, con actividades propuestas en las clases, las prácticas y los seminarios. Se valorará el nivel de las distintas competencias adquiridas, junto a la capacidad de análisis y juicio crítico.

Los alumnos que, habiendo superado la asignatura en primera convocatoria, deseen mejorar su calificación, deberán realizar un trabajo adicional y la exposición oral del mismo, cuya nota servirá para incrementar, en su caso, la evaluación previamente obtenida.

Las actividades no recuperables en 2ª convocatoria, dado su carácter de presencialidad, son:

a) Evaluación continua de las clases/prácticas/seminarios

Los procedimientos de evaluación de la materia tendrán el siguiente peso (en términos porcentuales) en la calificación global:



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de actividades prácticas, clases y seminarios	30 %	30 %
Exposición de trabajos o intervención directa en el aula	30 %	30 %
Realización de trabajos/informes/memorias	20 %	20 %
Pruebas de evaluación	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

Para los alumnos a quienes se reconozca el derecho a la evaluación excepcional será requisito la asistencia a actividades presenciales de tipo práctico, en un porcentaje de un 25% del total de horas presenciales de la asignatura. Las pruebas que deberán realizar y su ponderación serán las siguientes:

- 1.- Evaluación continua de las clases prácticas presenciales: 20%
- 2.- Exposición de un trabajo: 30%
- 3.- Realización de trabajos/informes/memorias: 20%
- 4.- Pruebas de evaluación: 30%

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Calendarios y horarios:

Calendarios y horarios determinados por el centro:

<https://www.ubu.es/master-universitario-en-profesor-de-educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato-formacion-profesional-y-ensenanza-de-idiotomas>



UNIVERSIDAD DE BURGOS
FÍSICA

13. Idioma en que se imparte:

Castellano