



GUÍA DOCENTE 2021-2022
**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:

ESPECÍFICO: Complementos 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:

Evaluación extraordinaria (Artículo 3 de la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de Grado y de Máster de la UBU):

“ La evaluación de las asignaturas de esta convocatoria se realizará a través de una evaluación específica que deberá incluir aquella/s prueba/s que el Departamento considere necesaria/s en cada caso para garantizar que el alumno ha adquirido las competencias reflejadas en la guía docente de la asignatura correspondiente al curso anterior. Esta/s prueba/s se realizará/n durante el mes de septiembre en las fechas que determine el vicerrector con competencias en ordenación académica”.

En caso de admitirse la solicitud de evaluación extraordinaria, el alumnado deberá realizar:

- Actividades y trabajos: 40%
- Exposición de actividades y trabajos: 30%
- Prueba escrita de los contenidos de la asignatura: 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.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean



asignadas en el marco del programa

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% |
|--|

12. Calendarios y horarios:

Calendarios y horarios determinados por el centro:
--

https://www.ubu.es/facultad-de-educacion/informacion-academica/horarios-y-aulas/horarios-y-aulas-del-master-universitario-de-profesorado-en-educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato-formacion

13. Idioma en que se imparte:

Castellano



ADENDA DE ACCIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA Y EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES DE GRADO Y MÁSTER DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN (ESCENARIOS B [ENSEÑANZA PRESENCIAL FÍSICA Y VIRTUAL] Y C [ENSEÑANZA TELEMÁTICA])^{*}

Titulación	Active la casilla que corresponda	
	Grado en Maestro/a de Educación Primaria	☐
	Grado en Maestro/a de Educación Infantil	☐
	Grado en Educación Social	☐
	Grado en Pedagogía	☐
	Máster en Profesorado de Educación Secundaria	☒
	Máster en Educación y Sociedad Inclusivas	☐
	Máster en Investigación e Innovación Educativas	☐
	Curso de Formación Pedagógica y Didáctica	☐
Curso	Active la casilla que corresponda	
	1º ☒ 2º ☐ 3º ☐ 4º ☐	
Asignatura y código	<i>Física para el profesorado de enseñanza secundaria y bachillerato (7831)</i>	
Tipo de asignatura	Active la casilla que corresponda	
	Básica ☐ Obligatoria ☒ Optativa ☐	
Créditos	4	
Coordinador/a	Ramón E. Viloria Raymundo	
Profesorado responsable	<i>Profesor/a que imparte la docencia (si fuese impartida por más de un/a docente, incluir todos/as)</i>	
	Alfredo Bol Arreba y Ramón E. Viloria Raymundo	
Cambios en la <i>metodología de enseñanza-aprendizaje</i> respecto a la guía inicialmente aprobada para un contexto de presencialidad. Puede iniciar su descripción de la siguiente forma: <i>Se sustituirán las clases, actividades o seminarios presenciales por (...).</i>		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (<u>para aquellas materias en las que proceda</u>)		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (<u>para todas las materias</u>)		
Se sustituirán las clases, actividades o seminarios presenciales por la docencia utilizando herramientas de comunicación virtual (Teams, Skype, plataforma UBUvirtual). Esta comunicación podrá ser grupal o		



individual, en función de las necesidades. Se prevén distintos escenarios, incluyendo la grabación de material audiovisual y la eventual retransmisión de las clases de forma síncrona o asíncrona con posibilidad de interacción.

Si la realización de prácticas de forma presencial es imposible, se propondrán otras actividades de tipo práctico, utilizando herramientas TIC, simulaciones, prácticas virtuales, experiencias de Física recreativa para realizar en el ámbito del domicilio, para complementar los contenidos prácticos de la asignatura.

Para la parte teórica de la asignatura se reforzará el uso de la bibliografía (fundamentalmente *online*, fondos de la biblioteca) y el manejo adecuado de trabajos científicos.

Las presentaciones de algunos trabajos se harán *online* utilizando las plataformas mencionadas, ante todos los estudiantes matriculados.

Cambios en la atención tutorial del alumnado

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (para aquellas materias en las que proceda)

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (para todas las materias)

Se realizará la tutorización y seguimiento del alumnado vía telemática, a través del correo electrónico o con las herramientas de UBUvirtual, incluyendo Teams y Skype.

Cambios en los *sistemas de evaluación*. Por favor, especifique los nuevos procedimientos y el *peso relativo* asignado a la calificación.

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (para aquellas materias en las que proceda)

Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (para todas las materias)

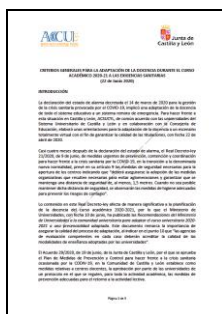
Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria
Evaluación continua de actividades prácticas, clases y seminarios	40%	40%
Exposición de trabajos	30%	30%
Realización de trabajos/informes/memorias	20%	20%



Asistencia/participación	10%	10%
<i>Calendario</i> de pruebas de evaluación no presencial. Las pruebas presenciales finales se ajustarán al calendario establecido por la Facultad de Educación. Este calendario podrá modificarse si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos.		
<i>Comentarios/observaciones.</i> Si lo estima oportuno, incluya las especificaciones o aclaraciones necesarias sobre los cambios descritos en la presente adenda.		
En el escenario C: En la evaluación ordinaria, no se realizará prueba escrita, como aparecía inicialmente en la guía docente de la asignatura. El porcentaje de calificación correspondiente a esta prueba se ha repartido entre los otros procedimientos de evaluación, quedando como se recoge en este documento. Igualmente, para los estudiantes de evaluación excepcional y evaluación extraordinaria, se suprime la realización de la prueba escrita (cuyo valor en la puntuación final era del 30%), y se propone una estructura idéntica a la reseñada para los estudiantes de evaluación normal.		

* Para la elaboración de esta adenda, el profesorado tiene disponibles los siguientes documentos: [\[hacer doble clic sobre la imagen para su consulta directa\]](#).

Criterios generales para la adaptación de la docencia durante el curso académico 2020-21 a las exigencias sanitarias.



Orientaciones para la adaptación excepcional de las prácticas de enseñanza de los Grados de Educación Infantil, de Educación primaria y del Máster de Secundaria (Guía elaborada por la Comisión Permanente de la Conferencia de decanas y decanos de Educación).

Orientaciones para la adaptación excepcional de las prácticas educativas de los Grados de Educación Social y Pedagogía (Guía elaborada por la Comisión Permanente de la Conferencia de decanas y decanos de Educación).



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Facultad de Educación

