Universidad Villanueva

Guía Docente | Curso 2026/2027

Asignatura

Nombre Asignatura	**Complementos de Física Aplicada a la Educación Secundaria (modalidad presencial)**
Créditos ECTS	**5.0**

Plan/es donde se imparte

Titulación	**Máster Universitario en Formación del Profesorado (Plan 2021)**
Carácter	**OBLIGATORIA**
Curso	**1**

Profesorado

Nombre	**Mercedes de Miguel**
Nombre	**Ainhoa Fernández**

Datos Generales

- **CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS**

Los propios de Física básica adquiridos en los cursos de Secundaria.

- **COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN- RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Conocimientos y contenidos:

CN16 Conocer la estructura del marco legal del sistema educativo español, mostrando especial atención a los elementos curriculares vinculados a la especialidad.

CN17 Conocer los paradigmas actuales en la enseñanza de las asignaturas de la especialidad.

CN18 Conocer las características de los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

CN19 Conocer el uso de metodologías y estrategias didácticas para fomentar la colaboración, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje autónomo.

Habilidades y destrezas:

HA11 Diseñar programaciones didácticas que faciliten el aprendizaje de los contenidos y las competencias de la especialidad.

HA12 Diseñar programas y contenidos disciplinares relacionados con las materias de la especialidad.

HA13 Diseñar actividades formativas que cumplan con los objetivos y competencias de los diferentes programas de los centros.

Competencias:

C1 Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones y en la resolución de problemas.

C2 Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.

C3 Desarrollar actitudes necesarias para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y el liderazgo, incorporando valores que representan el esfuerzo, la creatividad y la innovación, la generosidad y el respeto, y el compromiso para realizar un trabajo de calidad, que busca la verdad como horizonte.

C4 Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos para lograr un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio, la discusión de un caso práctico o la resolución de problemas, considerando que los recursos disponibles (materiales y de tiempo) suelen ser escasos.

C5 Desarrollar una conciencia de la inviolabilidad de los Derechos Humanos, basada en el respeto a la dignidad de la persona que fomenta la responsabilidad social, la solidaridad, la sostenibilidad ambiental, la no discriminación y la búsqueda del bien común como servicio a la sociedad.

C6 Implementar la atención educativa inclusiva considerando las medidas y soportes para favorecer la personalización de los aprendizajes.

C13 Construir situaciones de aprendizaje flexibles utilizando estrategias y metodologías justificadas para promover un aprendizaje competencial e inclusivo.

C14 Aplicar los contenidos disciplinares y del currículum de la especialidad desde una visión de alfabetización y educación para todos.

Universidad Villanueva

- **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

Los contenidos de Física en relación a los currículos de Educación Secundaria y Bachillerato.

Parte de ESO: Magnitudes físicas y movimiento. Cinemática. Dinámica. Energía y trabajo. Energía calorífica. Hidrostática. Electricidad y magnetismo.

Parte de BAC: Fenómenos ondulatorios. óptica. Física nuclear, reacciones de fusión y de fisión, aplicaciones y riesgos. Gravitación.

- **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

El desarrollo de la asignatura contempla una amplia variedad de **actividades formativas y metodologías docentes**, orientadas al logro de los resultados de aprendizaje y al desarrollo competencial del estudiante.

Las **actividades formativa**s incluyen:

- **Exposiciones, seminarios, debates y puestas en común (Presencial). Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los conocimientos científicos básicos, a través de exposiciones y debates. Análisis de los contenidos desarrollados en las sesiones teóricas y/o prácticas.**
- **Actividades prácticas (Presencial). En el aula, en la docimoteca, en la sala de informática, realización de: talleres, estudios de casos, resolución de problemas, evaluación de programas, análisis de buenas prácticas.**
- **Trabajos tutelados (No presencial). Elaboración de trabajos teórico-prácticos.**
- **Tutorías (grupales o individuales) (Presencial). Reuniones voluntarias y concertadas del profesor con los estudiantes, individualmente o en pequeños grupos, para dirigir su aprendizaje de manera personalizada así como para la resolución de dudas, la dirección de trabajos, la preparación de las exposiciones y participaciones en el aula, el estudio de los contenidos de las materias.**
- **Evaluaciones (Presencial). Valoración continua y final, formativa y sumativa de los procesos y de los resultados de aprendizaje, a través de coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación.**
- **Estudio independiente del alumnado (No presencial). Preparación de la materia por parte del estudiante a través de búsquedas documentales, lecturas y estudio, diseño de presentaciones y actividades, etc.**
- **Campus virtual y TICS (No presencial). Utilización de las TICS como herramienta de apoyo para el aprendizaje de la profesión docente: consulta de bases de datos bibliográficos para la búsqueda de fuentes y material documental, tutoría online y foro de trabajo.**

Las horas de dedicación por asignatura a cada actividad se detallan en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD FORMATIVA (AF)	HORAS POR ASIGANTURA	PRESENCIALIDAD
AF 1: Exposiciones, seminarios, debates y puestas en común	20 horas	100%
AF 2: Actividades prácticas	12 horas	100%
AF 3: Trabajos tutelados	25 horas	0%

AF 4: Tutorías (grupales o individuales)	5 horas	100%
AF 5: Evaluaciones	3 horas	100%
AF 6: Estudio independiente del alumnado	50 horas	0%
AF 7: Campus virtual y TICS	10 horas	0%
Total	125 horas	

- **CRITERIOS Y METODOS DE EVALUACION**

  La evaluación del aprendizaje del estudiantado se lleva a cabo mediante una combinación de métodos que permiten valorar de forma **continua y formativa** la adquisición de las competencias previstas en la asignatura. La estrategia evaluativa se fundamenta en la diversidad de instrumentos y evidencias, buscando un equilibrio entre la evaluación objetiva y la valoración del progreso individual del estudiante. Los criterios y métodos de evaluación responden al modelo educativo de la Universidad Villanueva, centrado en el desarrollo integral del alumno, el aprendizaje significativo y la implicación activa en su proceso formativo.

  El sistema de evaluación se basa en la siguiente escala numérica:

0 - 4,9	Suspenso
5,0 - 6,9	Aprobado
7,0 - 8,9	Notable
9,0 - 10	Sobresaliente

1. Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN DE CALIFICACIÓN
Asistencia y participación en el aula y en las sesiones de tutoría	10%
Realización de trabajos teórico-prácticos	50%
Realización de pruebas escritas	35%
Participación en el Campus Virtual	5%

Para aprobar la asignatura, es necesario superar satisfactoriamente tanto el examen (5 puntos) como la evaluación continua (5 puntos).

2. Criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria contempla dos posibles situaciones:

a) **Estudiantes que hayan superado la evaluación continua pero no hayan aprobado el examen en convocatoria ordinaria**: En este caso, se **conserva la calificación de la evaluación continua**, y el estudiante deberá presentarse únicamente al examen final. La calificación global resultará de la combinación de ambas partes, manteniendo los mismos porcentajes establecidos en la convocatoria ordinaria.

b) **Estudiantes que no hayan superado la evaluación continua**: Estos estudiantes deberán presentarse al **examen final** en la convocatoria extraordinaria. La calificación global resultará de la combinación de ambas partes, manteniendo los mismos porcentajes establecidos en la convocatoria ordinaria.

3. Criterios sobre la calificación de "No presentado"

La calificación de "No presentado" se aplicará exclusivamente cuando el estudiante **no haya realizado ninguna de las pruebas o evidencias de evaluación** previstas en la convocatoria correspondiente (ordinaria o extraordinaria). La participación, aunque sea parcial, en alguna actividad evaluable implica necesariamente la asignación de una calificación numérica

4. Evaluación de estudiantes en segunda o sucesivas matrículas

En el caso de estudiantes matriculados en **segunda o sucesivas convocatorias** la evaluación se adaptará a su situación académica. En estos casos:

- **No se evaluará la "Asistencia y participación en el aula y en las sesiones de tutoría"**.
- Se respetarán las fechas de evaluación continua y examen.

ASISTENCIA

La asistencia a clase constituye un elemento fundamental dentro del proceso de evaluación continua, en tanto que favorece el seguimiento regular de la asignatura, la participación activa del estudiante y el desarrollo de las competencias previstas.

Las **faltas justificadas**, debidamente acreditadas a los casos contemplados en la normativa, **no computarán como ausencias**, obteniendo un **valor del 100%.**

La asistencia será registrada de manera sistemática por el profesorado (en las sesiones presenciales).

● BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS BÁSICOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La parte referida al contenido de Física puede seguirse por cualquier libro de texto de Educación Secundaria y Bachillerato.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

El siguiente material puede servir de apoyo para seguir el curso y para la posterior preparación de las clases de Educación Secundaria y Bachillerato:

Real Decreto 1105 de 2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE de 3 de enero de 2015).
Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. (1976). Física, Volumen I, II, III. Fondo Educativo Interamericano.
Feynman Richard P. (1998). Física, Volumen I, II, III. Addison-Wesley Longman de México S.A de C.V.
Tipler, Paul A. (1984). Física. Reverté S.A.
Bru, Luis. (1975). Física. Librería Internacional de Romo, S.L.
Physical Science Study Committee. (1962). Física. Reverté, S.A.
Smith, James H. (1969). Introducción a la relatividad especial. Reverté, S.A.
Gómez-Esteban González, Pedro. (2007). Relatividad Especial sin fórmulas. El Tamiz.
Landau, L.; Ajiezer, A.; Lifshitz, E. (1979). Curso de física general. Mecánica y física molecular. Mir Moscú.

Recursos bibliográficos de la Universidad Villanueva: https://biblioteca.villanueva.edu/

● HORARIO, TUTORIAS Y CALENDARIO DE EXAMENES

1.- Horarios:

La asignatura se impartirá los viernes de 16.00 a 21:00 horas, entre el 19 de febrero y el 16 de abril de 2027.

Horarios

2.- Prueba final

La prueba de evaluación final constará de dos partes, una correspondiente a ESO y otra a BAC. La parte de ESO de dicha prueba tendrá lugar durante la jornada lectiva del 2 de abril de 2027 y la parte de BAC se llevará a cabo durante la jornada lectiva del 16 de abril de 2027 , ambas en horario de clase.

Calendario Académico

3.- Tutorías:

En caso de que el estudiante necesite una tutoría de seguimiento, ésta podrá realizarse los viernes en horario de 15:00 a 16.00. La solicitud deberá efectuarse previamente por correo electrónico a la docente: mercedes.demiguel@villanueva.edu (parte ESO) y a la docente ainhoa.fernandez@villanueva.edu para la parte de BAC.

● PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo con la memoria verificada de la titulación.