



GUÍA DOCENTE 2025-2026
Física Aplicada a la Salud

1. Denominación de la asignatura:

FÍSICA APLICADA A LA SALUD

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8214

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

Física

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

Física

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

Manuel Iván González Martín

4.b Coordinador/a de la asignatura

Manuel Iván González Martín

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

1er curso, 1er semestre

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

Básica



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG6 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad, así como de aprendizaje y auto-formación.

CG10 - Capacidad para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares en los campos de la ingeniería y las ciencias de la salud, mediante la integración de conocimientos y la participación en equipos multidisciplinares.

CG11 - Capacidad para aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas médicos y biológicos.

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4 - Conocimiento de una lengua extranjera.

CT7 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT8 - Trabajo en un equipo de carácter multidisciplinar.

CT9 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

CT10 - Adaptación a nuevas situaciones.

CT11 - Motivación por la calidad.

CT12 - Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.

CEC-B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, Campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Se pretende que el alumno: · Asimile y comprenda los conceptos básicos de la Física, específicamente los relacionados con el movimiento, la energía, los fenómenos electromagnéticos y los relacionados con la estructura de la materia. · Adquiera capacidad para establecer relaciones de los conceptos citados entre sí, así como su aplicación práctica al ámbito de la Ingeniería de la Salud. · Entienda que los sistemas biológicos obedecen las leyes generales de la Física y conozca algunas consecuencias relevantes de este hecho. · Se pueda enfrentar con éxito a materias específicas de la titulación que estén fundamentadas en la Física.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Magnitudes, unidades y vectores Magnitudes, unidades y vectores Magnitudes y dimensiones. Unidades y sistemas de unidades. Escalares y vectores. Operaciones con vectores. Componentes de un vector. Cinemática Cinemática de la partícula Sistemas de referencia. Vector posición. Vector velocidad. Aceleración. Movimientos rectilíneos. Movimientos circulares. Dinámica Dinámica de la partícula Fuerzas. Principio de inercia. Leyes de Newton. Algunos tipos de fuerzas. Fuerzas de inercia. Trabajo y energía Trabajo de una fuerza. Energía y potencia. Teorema de la energía cinética. Fuerzas conservativas. Principio de conservación de la energía. Sistemas - Sólido rígido Sistemas de partículas – centro de masa. Segunda ley de Newton para un sistema. Sólido rígido. Momento de una fuerza. Segunda ley de Newton para la rotación. Momento de inercia. Trabajo y energía en el sólido rígido.



Fluidos

Fluidos

Concepto de fluido. Presión. Ecuación fundamental de la hidrostática. Principio de Arquímedes. Fluidos en movimiento.

Termología

Calor y temperatura

Conceptos de temperatura y calor. Escalas termométricas y termómetros. Dilatación térmica. Calorimetría.

Óptica

Fenómenos ópticos

La luz. Ondas, corpúsculos y rayos. Reflexión y refracción. Sistemas ópticos - objetos e imágenes. Imágenes formadas por reflexión - espejos. Imágenes formadas por refracción - lentes. Instrumentos ópticos.

Física moderna

Física atómica y nuclear

Átomos y núcleos. Fuerzas nucleares, masa y energía. Estabilidad nuclear. Desintegración. Leyes de la radiactividad. Radiaciones ionizantes. Medicina nuclear.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8214&auth=SAML

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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CEC-B2, CG11, CT10, CT11, CT1, CT4, CB1, CB5, CEC- B2	24	12	36
Clases prácticas: problemas	CECB2, CG11, CG6, CT10, CT8, CT7, CT9, CT1, CB1, CB5, CG12, CEC-B2,	18	36	54



	CT12			
Clases prácticas: seminarios experimentales	CEC-B2, CG11, CG6, CG10, CT10, CT8, CT7, CT1, CT3, CG12, CEC-B2	6	12	18
Tutorías	CEC-B2, CG11, CT12	2	4	6
Pruebas de evaluación	CEC-B2, CG11, CT1, CT9, CT3	4	32	36
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La evaluación se llevará a cabo con arreglo a la tabla de "Procedimiento" que figura más abajo. La asignatura se considerará aprobada cuando se verifiquen los dos requisitos siguientes:

- a) En cada prueba que tenga asociada una NOTA MÍNIMA el alumno o alumna haya superado dicha nota.
- b) El resultado de la ponderación que figura en dicha tabla sea de 5 o más puntos sobre 10.

Todas las pruebas podrán recuperarse en la segunda convocatoria, salvo aquellas que por su propia naturaleza resulte imposible repetir y que deberán recogerse explícitamente en las guías docentes, junto a la justificación de tal imposibilidad, que deberá de ser autorizada por la Junta de Centro.

Los alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria podrán mejorar su calificación realizando la prueba global en segunda convocatoria. En este caso deberán comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos.

Al margen de lo anterior, se tendrán en cuenta los siguientes casos especiales:

- El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá 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.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Varias pruebas presenciales de evaluación continua de los conocimientos teóricos y prácticos. Con carácter general, estas pruebas no son susceptibles de recuperarse en 2ª convocatoria; si lo fueran, desvirtuarían su objetivo esencial, que es estimular al alumnado para que trabaje de forma progresiva durante el semestre. ESTAS PRUEBAS NO TIENEN NOTA MÍNIMA.	30 %	30 %
Prueba global final presencial, con evaluación de conocimientos teóricos y prácticos. NOTA MÍNIMA: 4 PUNTOS.	50 %	50 %
La evaluación de los seminarios experimentales se llevará a cabo por medio de varias pruebas presenciales escritas sencillas; también tendrá en cuenta la asistencia y participación en los propios seminarios. ESTAS PRUEBAS NO TIENEN NOTA MÍNIMA	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 Director de la Escuela Politécnica Superior acogerse a una «evaluación excepcional».

Dada la naturaleza experimental de las asignaturas de Física, y en virtud del artículo 9.3. del Reglamento de Evaluación vigente, será requisito para someterse a evaluación excepcional que el estudiante curse **PLENAMENTE Y EN SUS HORARIOS OFICIALES** al menos el 40% de los seminarios experimentales. Para ello el alumno **DEBERÁ PONERSE EN CONTACTO CON EL COORDINADOR DE LA ASIGNATURA A PRINCIPIOS DEL SEMESTRE.**

Una vez cumplido este requisito, los procedimientos de evaluación a que se someterá el alumno son:

- Una prueba escrita global de la asignatura, de duración estimada entre 3 y 4 horas. Peso en la calificación global: 40%.
- Una prueba oral teórico-práctica, en la que el estudiante deberá responder durante un tiempo estimado de 1 hora a las preguntas que le formulen los profesores de la asignatura, encaminadas a completar la evaluación de cualesquiera de las competencias (conocimientos, destrezas, habilidades o actitudes) contempladas en la ficha de la asignatura. Peso en la calificación global: 40%.
- El 20% restante se obtendrá a partir de la evaluación de los seminarios



experimentales que haya cursado.

La evaluación excepcional se considerará superada si el alumno obtiene al menos un 4 sobre 10 en la prueba escrita, 3 sobre 10 en el resto de pruebas, y al menos un 5 sobre 10 en la media ponderada de todas ellas.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Pizarra y proyector.
- Material multimedia de elaboración propia
- Páginas web relacionadas
- Bibliografía disponible en la Biblioteca (física o digital)
- Equipos y experimentos de laboratorio
- Utilización cotidiana de la plataforma UbuVirtual como canal de comunicación entre profesor y alumnos (entrega de documentación, realización de tareas, retroalimentación, publicación de calificaciones, etc.)
- Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

14. Idioma en que se imparte:

Español