



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Física Médica

1. Denominación de la asignatura:

FÍSICA MÉDICA

Titulación

Grado en Medicina

Código

9400

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

Módulo I: Morfología, estructura y función del cuerpo humano

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

Departamento de Física

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

Ángel Ballesteros Castañeda, Nicolás A. Cordero Tejedor

4.b Coordinador/a de la asignatura

Nicolás A. Cordero Tejedor

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

Primer curso. Segundo Semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

CP06. Comprender las bases físicas del funcionamiento del cuerpo humano y de los procesos fisiológicos y su regulación homeostática.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Conocimientos o contenidos:

CC04: Conocer las bases de la comunicación celular y el funcionamiento de las membranas excitables.

CC08: Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre y de los distintos tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, así como las técnicas empleadas para su estudio.

CC23: Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica, el ensayo clínico y la telemedicina.

CC45: Conocer los fundamentos de la física médica y de las radiaciones ionizantes y su aplicación en la imagen radiológica diagnóstica y terapéutica.

CC47: Conocer los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.

Habilidades o destrezas:

HD03: Redactar documentación clínica y médico-legal utilizando la terminología médica, de manera clara, precisa y comprensible, conforme a la normativa vigente y respetando la confidencialidad del paciente.

HD13: Trabajar eficazmente en equipos multidisciplinares, desarrollando habilidades de liderazgo, de cooperación y de negociación, e incorporando valores de respeto, esfuerzo y compromiso con la calidad en la práctica profesional.

HD14: Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica, las tecnologías de la información y la inteligencia artificial y aplicar los principios de la medicina basada en la evidencia en la práctica clínica e investigadora.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



Física Médica

Mecánica de sólidos. Aplicaciones al sistema musculoesquelético.

Mecánica de fluidos. Aplicaciones a los sistemas circulatorio y respiratorio.

Fundamentos de termodinámica.

Ondas sonoras. Ultrasonidos.

Electromagnetismo. Bioelectricidad. Rayos X. Resonancia magnética.

Óptica fisiológica. Radiación láser.

Radioactividad. Interacción radiación-materia biológica. Dosimetría.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9400&auth=SAML

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

AF01. Asistencia a clases expositivas y/o explicativas teóricas y prácticas
AF02. Resolución de problemas y casos
AF03. Prácticas de laboratorio, prácticas de disección, prácticas computacionales, seminarios y talleres de simulación
AF05. Tutorías
AF07. Trabajo personal autónomo
AF11. Pruebas de evaluación



Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Asistencia a clases expositivas y/o explicativas teóricas	CP06, CC04, CC08, CC23, CC45, CC47, HD03, HD13, HD14.	12	7	19
Resolución de problemas	CP06, CC04, CC08, CC23, CC45, CC47, HD03, HD13, HD14.	11	24	35
Prácticas de laboratorio y prácticas computacionales	CP06, CC04, CC08, CC23, CC45, CC47, HD03, HD13, HD14.	2	2	4
Tutorías	CP06, CC04, CC08, CC23, CC45, CC47, HD03, HD13, HD14.	0	2	2
Trabajo personal autónomo	CP06, CC04, CC08, CC23, CC45, CC47, HD03, HD13, HD14.	0	12	12
Pruebas de evaluación	CP06, CC04, CC08, CC23, CC45, CC47, HD03, HD13, HD14.	2	1	3
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

PRIMERA CONVOCATORIA

Para superar la asignatura será necesario alcanzar en todos y cada uno de los procedimientos de evaluación descritos en la tabla una calificación mínima de 4 sobre 10, y un 5 sobre 10 en la calificación total de la asignatura.

Tal y como recoge el Artículo 19.9 del vigente Reglamento de Evaluación, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que esta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será de 4,9.

SEGUNDA CONVOCATORIA

Todas las actividades serán recuperables en la segunda convocatoria.

MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Conforme a lo dispuesto en el punto 19.11 del Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos, quienes habiendo superado la asignatura en primera



convocatoria deseen mejorar su calificación deberán comunicar su intención al profesor coordinador de la asignatura mediante correo electrónico dos días antes de la celebración de las pruebas para mejorar la calificación. Dichas pruebas serán las correspondientes a las de la prueba escrita global de la segunda convocatoria. Para la calificación definitiva de cada uno de los procedimientos se utilizará la nota más alta de las obtenidas en ambas convocatorias en dicho procedimiento.

COPIA O PLAGIO

Los estudiantes que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en el procedimiento correspondiente de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. Los profesores podrán utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero en el mismo.

ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

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.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
SE01. Evaluación continua	10 %	10 %
SE02. Informes finales	10 %	10 %
SE03. Prueba teórica	40 %	40 %
SE04. Prueba escrita de problemas y/o supuestos prácticos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los procedimientos de evaluación a que se someterá el alumno son:

- Una prueba escrita consistente en la resolución de cuestiones teóricas (40 % de la calificación global).
- Una prueba escrita consistente en la resolución de problemas (40 % de la calificación global).
- Una prueba oral, de duración aproximada una hora, en la que el estudiante deberá responder a las preguntas que le formulen los profesores encaminadas a completar la evaluación de cualesquiera de las competencias, conocimientos, habilidades o



destrezas contemplados en la guía de la asignatura (20 % de la calificación global). Para superar esta evaluación excepcional el alumno deberá obtener al menos un 4 sobre 10 en cada una de las tres pruebas anteriores, y al menos un 5 sobre 10 en la media ponderada de todas ellas.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

MD01. Clases expositivas
MD02. Seminarios, talleres, debates, foros...
MD03. Estudio de casos, planteamiento y resolución de problemas
MD08. Docencia Teórico-Práctica en laboratorio, aula de informática...
MD12. Trabajo autónomo
MD13. Tutorías

13. Calendarios y horarios:

El calendario y horario de la asignatura se podrá consultar en la página del Grado en Medicina. <https://www.ubu.es/grado-en-medicina>
<https://www.ubu.es/facultad-de-ciencias-de-la-salud/informacion-academica/horariosy-aulas>

14. Idioma en que se imparte:

Español (y también en la modalidad English-friendly)