



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Fisiopatología Humana

1. Denominación de la asignatura:

Fisiopatología Humana

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8228

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

Ciencias de la Vida

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

Departamento de Ciencias de la Salud

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

Miriam Saiz Rodríguez: Área de Fisiología (miriamsr@ubu.es); Esther Cubo Delgado: Área de Anatomía (ecubo@ubu.es); Juan Valencia Ramos: Área de Enfermería (jvalencia@ubu.es).

4.b Coordinador de la asignatura

María Esther Cubo Delgado (ecubo@ubu.es)

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

Segundo curso; cuarto semestre

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

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Estructura y función del cuerpo humano I y II.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

Competencias Básicas y Generales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

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

CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la ingeniería de la salud de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias básicas, comunes y específicas del título.

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.

Competencias específicas

CEC-S3 - Conocimiento básico de las biomoléculas, así como de las relaciones entre su estructura y su función.

CEC-S4 - Conocimientos básicos acerca de la estructura y función de las células. Conocimientos básicos de la Genética.

CEC-S5 - Conocimiento básico y comprensión de las modificaciones fisiológicas y morfológicas que los procesos patológicos más relevantes ocasionan en el organismo humano.

CEC_S9 - Conocimiento de las bases conceptuales de la Prevención y terapéutica de precisión. Fundamentos de bioingeniería de tejidos. Fundamentos de la terapia celular en medicina.

Competencias transversales

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.



CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CT5 - Conocimientos de salud relativos al ámbito de estudio.
CT6 - Capacidad de gestión de la información.
CT8 - Trabajo en un equipo de carácter multidisciplinar.
CT12 - Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.
CT13 - Aprendizaje autónomo.
CT21 - Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la salud.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
• Comprender los mecanismos generales, funcionales, tisulares, celulares, estructurales, moleculares, bioquímicos, y genéticos que subyacen en las alteraciones de los distintos sistemas funcionales del cuerpo humano, y que conducen a la aparición de patologías. • Entender las principales manifestaciones propias de la patología de cada aparato o sistema, y la forma en que se agrupan constituyendo síndromes.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad 1 Introducción a la Fisiopatología Nociones de salud y enfermedad. Alteraciones de la salud, semiología. Fisiopatología del dolor, inflamación y el estado febril. Bases de la Fisiopatología. Unidad 2 Fisiopatología del sistema nervioso Alteraciones de la conciencia. Alteraciones de las funciones y coordinación motoras. Alteraciones de la sensibilidad. Alteración de las funciones cerebrales. Principales patologías del SNC. Unidad 3 Fisiopatología del aparato circulatorio Alteraciones de la presión arterial. Alteraciones vasculares. Alteraciones cardíacas, shock.



Unidad 4

Fisiopatología hematológica

Alteraciones de la serie blanca.
Alteraciones de la serie roja.
Alteraciones de la hemostasia

Unidad 5

Fisiopatología del sistema inmunitario

Alteraciones de la respuesta inmunitaria.

Unidad 6

Fisiopatología del aparato respiratorio

Insuficiencia respiratoria.
Alteraciones de la función respiratoria.
Patologías vasculo-pulmonares.

Unidad 7

Fisiopatología del aparato digestivo

Trastornos de la función gastrointestinal.
Trastornos hepatobiliares y del páncreas exocrino.

Unidad 8

Fisiopatología renal y del equilibrio ácido-base

Alteraciones del aparato urinario.
Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico.
Alteraciones del equilibrio ácido-base.

Unidad 9

Fisiopatología del sistema muscular y osteoarticular

Alteraciones de los músculos, huesos y articulaciones.

Unidad 10

Fisiopatología del sistema endocrino

Alteraciones hipofisarias y de la glándula pineal.
Alteraciones del páncreas endocrino.
Alteraciones de las glándulas tiroideas y paratiroides.
Alteraciones de la corteza suprarrenal



Unidad 11

Fisiopatología del sistema reproductor

Alteraciones de las gónadas

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Gary D. Hammer, (2015) Fisiopatología de la enfermedad, una introducción a la medicina clínica, 7ª Edición, Ed. Mc Graw Hill,
Mark Zelman, (2018) Fisiopatología, 8ª Edición, Ed. Pearson,
Raúl A. Uribe Olivares, (2018) Fisiopatología. La ciencia del porqué y el cómo, 1ª Edición, Ed. Elsevier,

Tommie L. Norris, (2019) Fisiopatología Porth. Alteraciones de la salud, conceptos básicos, 10ª Edición, Ed. Wolters Kluwer,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

John E. Hall, (2016) Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica, 13ª Edición, Ed. Elsevier,

11. 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 magistrales (grupo principal)	CB5, CG6, CG11, CEC-S3, CEC-S4, CT1, CT5	26	34	60
Seminarios teórico-prácticos (grupos)	CB2, CB3, CB5, CG2, CG6, CG10, CG11, CEC-S3, CEC-S4, CEC-S5, CEC-S9, CT1, CT2, CT3, CT8, CT12, CT13, CT21	24	34	58
Pruebas de progreso	CB2, CB3, CG6, CG11, CT1, CT5, CT21	1	17	18
Tareas para la generalización y transferencia del aprendizaje	CB2, CB3, CB5, CG2, CG6, CG10, CG11, CT1, CT12, CT13	0	8	8
Evaluación cuadernos	CB2, CB3, CG2,	0	1	1



de prácticas	CG6, CG11, CEC-S4, CEC-S5, CEC-S9, CT6			
Tutorías	CB5, CG2, CG6, CG11, CEC-S3, CEC-S4	1	1	2
Examen final	CB2, CB3, CG6, CG11, CEC-S3, CEC-S4, CEC-S5, CEC-S9, CT5, CT21	2	1	3
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

Para obtener la evaluación positiva de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación de aprobado (5/10) en cada una de las pruebas del examen final de conocimientos y final de casos clínicos.

PRUEBAS DE PROGRESO

- Se realizarán 9 pruebas de progreso durante el curso.
- Se calificará cada prueba de 0-10. La nota final es la media aritmética del conjunto de las 9 pruebas.
- Como se trata de una única prueba de progreso, repartida en 9 exámenes, si el alumno no se presenta a una de ellas tendrá un 0 de calificación en esa prueba.
- La no presentación a ninguna de las pruebas de progreso supondrá no sumar el 20% de la nota final, correspondiente a este procedimiento de evaluación.

EXAMEN FINAL DE CONOCIMIENTOS.

- Prueba escrita con preguntas tipo test (50% de la nota). Por cada 3 preguntas mal contestadas se eliminará 1 bien contestada.
- Prueba escrita con preguntas cortas y verdadero/falso (50% de la nota).
- Es necesario obtener un mínimo de 5/10 para superar la asignatura.

EXAMEN FINAL CASOS CLÍNICOS (SEMINARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS)

- Prueba escrita en la que se planteará un caso clínico que el alumno debe resolver.
- Es necesario obtener un mínimo de 5/10 para superar la asignatura.



POSIBILIDAD DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

En virtud del artículo 19.11 del Reglamento de Evaluación de la UBU, aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria (con una nota de 8.5 o superior) tendrán la posibilidad de mejorar su calificación, presentándose a un examen de preguntas tipo test, preguntas cortas, y casos clínicos sobre todo el temario. El peso de la nota de esta prueba será repartida de la siguiente forma: preguntas tipo test y preguntas cortas (40%), casos clínicos (seminarios teórico-prácticos; 40%) y en las pruebas de progreso (20%). Para ello el estudiante deberá comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos después de la publicación de las notas de la primera convocatoria. En caso de no superar en esta segunda prueba la calificación obtenida en primera convocatoria en el apartado “examen” se aplicará la misma nota obtenida en el procedimiento de evaluación “examen” en la primera convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
PRUEBAS DE PROGRESO	20 %	20 %
EXAMEN FINAL DE CONOCIMIENTOS	40 %	40 %
SEMINARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL: Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en sus puntos 9.1 y 9.2, los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Decano de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito recogerá las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua y deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos de evaluación que al resto.

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

- Una prueba escrita global de la asignatura (duración 1-2h). Peso en la calificación global 50%.
- Una prueba escrita de un caso clínico (duración 1-2h). Peso de la calificación global



50%.

Para superar esta evaluación excepcional el alumno deberá obtener un 5/10 en las pruebas escritas (global y caso clínico).

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO: 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.

PROGRAMA UNIVERSITARIO CANTERA: 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.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE FIN DE ESTUDIOS:

De acuerdo con la RESOLUCIÓN de 25 de febrero de 2015, del Rectorado de la Universidad de Burgos (BOCYL nº44, pág. 16918 de 5 de marzo de 2015), por la que se ordena la publicación de la convocatoria extraordinaria de Fin de Estudios de Grado, el alumno puede solicitar una convocatoria extraordinaria de fin de estudios universitarios oficiales de Grado. Una vez solicitada y concedida esta evaluación el alumno realizará durante el mes de septiembre, en las fechas que determine el Vicerrector con competencias en Ordenación Académica, las siguientes pruebas:

- Una prueba escrita global de la asignatura (duración 1-2h). Peso en la calificación global 50%.

- Una prueba escrita de un caso clínico (duración 1-2h). Peso de la calificación global 50%.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

1. Clases magistrales. Se desarrollarán los contenidos de Programa Teórico, utilizando esquemas en la pizarra, medios audiovisuales y virtuales necesarios.

2. Seminarios teórico-prácticos: estarán enfocados a la resolución de casos clínicos (relacionados con los contenidos impartidos en las sesiones magistrales) de diversas patologías mediante exposición y debate de los mismos. Se emplearán los conceptos aprendidos durante las clases magistrales para aplicarlos a la resolución de dichos casos clínicos. Se fomentará la discusión crítica, la formulación de hipótesis de trabajo y el debate utilizando medios audiovisuales y virtuales necesarios.

3. Actividades académicamente dirigidas. Realización de los cuadernos de prácticas realizados mediante el trabajo en grupo sobre las prácticas llevadas a cabo en el laboratorio.

4. Tareas para la generalización y transferencia del conocimiento. Actividades de autoevaluación sobre los contenidos del programa teórico.



- | |
|--|
| <p>5. Pruebas de progreso. Actividades en línea donde el alumno evaluará el progreso de su proceso de aprendizaje.</p> <p>6. Tutorías académicas: Soporte y orientación académica. Tutela individual y/o colectiva a los alumnos sobre el seguimiento del trabajo.</p> |
|--|

14. Calendarios y horarios:

Calendarios

http://www.ubu.es/titulaciones/es/grado_enfermeria/informacion-academica/calendarios-academicos

Horarios

<https://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-de-la-salud/informacion-academica/horarios>

15. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Grado en Ingeniería de la Salud	
CURSO	2º segundo	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Fisiopatología Humana / 8228	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	obligatoria	6
COORDINADOR/A	Darío Fernández Zoppino	
PROFESORADO	A determinar	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> Se establecerá la modalidad de enseñanza combinada presencial y virtual (blended learning). En este tipo de enseñanza se combinarán metodologías docentes virtuales con metodologías presenciales. La docencia presencial se utilizará preferentemente para las enseñanzas prácticas y otras actividades que se consideren oportunas, incluidas las pruebas de evaluación que se determinen, siempre atendiendo a los requisitos que establezcan las autoridades sanitarias. Igualmente, se reducirá el coeficiente de presencialidad en aquellas asignaturas que por limitaciones de aforo o de otro tipo así lo requieran. En este escenario de enseñanza combinada, se contemplan: a. Actividades formativas presenciales, preferentemente prácticas o para grupos donde sea posible mantener la distancia y medidas de seguridad sanitaria que establezcan las autoridades. b. Actividades formativas desarrolladas simultáneamente en tiempo real (streaming) con presencia física de estudiantes en el aula y/o remota en sus domicilios. En este caso se establece la presencia del profesorado en el centro correspondiente durante el horario de clases y tutorías asignadas, con objeto de que el alumnado pueda seguir de manera ordenada la docencia, según el horario que previamente se establezca. En este caso, los Centros organizarán la docencia de tal manera que el alumnado pueda conocer previa y fácilmente donde deben acceder si se combina enseñanza presencial y virtual o ante eventuales cortes de la actividad presencial y su reactivación por condicionantes sanitarios. En el caso de docencia presencial y cuando haya riesgo de concentración de personas a la entrada y salida de clases, podrán establecerse turnos consecutivos de entrada separados por un lapso necesario para evitar dicho riesgo. Con esta modalidad combinada, se garantiza la continuidad de la enseñanza si hubiera que cambiar del escenario A al B repentinamente o en un breve periodo de transición al escenario C si la presencia física quedase interrumpida en algún momento, manteniéndose online o telemática en		



tiempo real.

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

Este escenario se establecerá si las autoridades sanitarias imponen limitaciones severas de movilidad o medidas de confinamiento masivo de la población como consecuencia de un rebrote de la pandemia. En este caso, la enseñanza, incluida la evaluación continua, sería totalmente telemática en remoto (con posibles excepciones que pudieran determinarse según sean las características del confinamiento). La docencia continuará siendo virtual (streaming, resolución de casos prácticos, vídeos educativos, vídeo presentaciones, audio presentaciones, UBUvirtual, etc. Con las herramientas office que proporciona la Universidad a los alumnos) en el horario de clases y tutorías que, para cada asignatura, se establezca previamente en los planes de contingencia establecidos al efecto. Sin embargo, y en función de la rigidez del confinamiento, el profesorado podrá impartir docencia desde su domicilio o desde su despacho en la universidad, manteniendo en cualquier caso la impartición de clases en remoto por vídeo en el horario establecido para cualquiera de los escenarios previstos

CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:

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

En este caso se establece la presencia del profesorado en el centro correspondiente durante el horario de tutorías asignadas, con objeto de que el alumnado pueda seguir de manera ordenada la docencia, según el horario que previamente se establezca, cumpliendo las medidas de seguridad biológicas.

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

La docencia continuará siendo virtual (ubuvirtual, correo electrónico, streaming, resolución de casos prácticos, vídeos educativos, vídeo presentaciones, audio presentaciones, etc.) en el horario de clases y tutorías que, para cada asignatura, se establezca previamente en los planes de contingencia establecidos al efecto.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (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 que proceda



Las evaluaciones serán en la plataforma virtual de la Universidad y tendrán la misma ponderación.

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

Las evaluaciones serán en la plataforma virtual de la Universidad y tendrán la misma ponderación.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Las evaluaciones serán en la plataforma virtual de la Universidad y se mantendrán los calendarios propuestos por el centro

COMENTARIOS

TRAMITACIÓN:

Se ha creado una nueva comunidad en **UBUVIRTUAL: ADENDAS A LAS GUÍAS DOCENTES**, en la cual los/las coordinadores/as de asignatura entregarán las adendas correspondientes. Los archivos serán de tipo PDF y su nombre deberá comenzar por los 4 dígitos de la asignatura, tal y como queda reflejado en dicha comunidad.