



GUÍA DOCENTE 2020-2021
Fisiología

1. Denominación de la asignatura:

Fisiología

Titulación

Terapia Ocupacional

Código

5837

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

Fisiología

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) :

Darío Fernández

4.b Coordinador de la asignatura

Darío Fernández

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

1º primero, Primer semestre

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

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Recomendaciones: Tener conocimientos adecuados sobre Biología Celular, Molecular y Bioquímica

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

CG01. Capacidad de análisis y síntesis.
CG03. Planificación y gestión del tiempo.
CG05. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica, sanitaria, socio-sanitaria y social, preservando la confidencialidad de los datos.
CG11. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes).
CG13. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG17. Trabajo en equipo.
CG19. Adquirir y desarrollar habilidades, destrezas y experiencia práctica en el contexto socio-sanitario y comunitario.
CG28. Compromiso ético.
CE39. Conocer y comprender el proceso fisiopatológico en todos los momentos del ciclo vital, desde la infancia hasta la vejez, identificando los problemas y aspectos preventivos y clínicos, de la persona, tanto en la salud como en la enfermedad.
CE41. Sintetizar y aplicar el conocimiento relevante de ciencias biológicas, médicas, humanas, pedagógicas, psicológicas, sociales, tecnológicas y ocupacionales, junto con las teorías de ocupación y participación.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

En esta asignatura se pretende formar al estudiante en competencias sobre el funcionamiento, las características y los mecanismos que regulan el funcionamiento del cuerpo humano, de modo que le permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.
Se intenta que el estudiante comprenda, asimismo, las alteraciones que se producen en el organismo en situaciones anómalas (fisiopatología)



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad 1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA FISIOLÓGÍA

Tema 1. Introducción al estudio de la Fisiología.

Concepto de Fisiología. Características del ser vivo. Niveles de organización. Homeostasis: definición y mecanismos de control. Estructura y función de la membrana. Funciones de barrera. Paso de sustancias a través de la membrana: difusión, ósmosis, canales, transportadores y transporte activo y pasivo. Funciones de comunicación intercelular: reconocimiento celular, comunicación por mensajeros. Receptores. Vías de transducción de señales.

Unidad 2. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.

Tema 2. El Corazón.

Estructura y función del corazón. Músculo cardíaco: excitación-contracción. Electrocardiograma. Ciclo cardíaco. Gasto cardíaco y su control.

Tema 3. Fisiología de la Sangre.

Composición. Plasma sanguíneo. Elementos formes: eritrocitos, leucocitos y plaquetas. Hematopoyesis. Hemostasia: mecanismos. Tipos de sangre: grupos sanguíneos. Inmunidad: sistema natural inmune natural y adquirido. Anemia; prevención de enfermedades transmisibles por la sangre.

Tema 4. Sistema Circulatorio.

Circulación general: conceptos. Funciones de la circulación. Hemodinámica. Flujo sanguíneo tisular. Presión arterial: factores que la determinan y su control. Intercambio de sustancias en los capilares. Sistema linfático.

Unidad 3. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

Tema 5. Respiración Pulmonar.

Vías respiratorias. Funciones. Mecánica de la respiración. Pruebas de la función respiratoria. Intercambio de gases.

Tema 6. Transporte de gases.

Intercambio y transporte de oxígeno y dióxido de carbono por la sangre. Papel de la hemoglobina. Efecto Bohr.

Tema 7. Control de la respiración.

Control nervioso. Control químico. Papel de la respiración en el mantenimiento del equilibrio ácido-base.



Unidad 4. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO.

Tema 8. Funciones generales del sistema digestivo.

Estructura general. Funciones del aparato digestivo. Procesos digestivos. Regulación de la función digestiva. Cavidad oral. Faringe y esófago.

Tema 9. Procesos de secreción, digestión y absorción en el tubo digestivo.

Estómago. Intestino delgado e intestino grueso. Digestión y absorción de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Defecación. Órganos digestivos accesorios: páncreas, hígado y vesícula biliar.

Unidad 5. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO.

Tema 10. Introducción al sistema neuroendocrino.

Tipos de hormonas. Síntesis, almacenamiento y secreción. Regulación de la secreción. Mecanismos de acción hormonales.

Tema 11. Hormonas hipofisarias. Glándula Pineal.

Eje hipotálamo-hipófisis. Neurohipófisis: Hormona antidiurética y oxitocina. Adenohipófisis: hormonas adenohipofisarias. Funciones y regulación. Glándula Pineal.

Tema 12. Hormonas tiroideas y suprarrenales.

Hormonas tiroideas: funciones fisiológicas, regulación y mecanismo de acción. Hormonas suprarrenales: aldosterona, cortisol, esteroides sexuales. Función y regulación.

Tema 13. Hormonas reguladoras de la homeostasis del Calcio.

Regulación endocrina del metabolismo del calcio: parathormona, calcitonina y vitamina D.

Tema 14. Hormonas pancreáticas.

Páncreas endocrino: insulina y glucagón.

Tema 15. Hormonas sexuales.

Hormonas sexuales femeninas. Regulación del ciclo ovárico. Hormonas sexuales masculinas. Regulación de la función testicular.

Unidad 6. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RENAL.

Tema 16. Función Renal.

Estructura del sistema renal. Funciones. La nefrona como unidad funcional. Regulación de la composición plasmática. Filtración glomerular, reabsorción y secreción tubulares.

Tema 17. Regulación del equilibrio de electrolitos.

Regulación de la osmolalidad de los líquidos corporales. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Hormona antidiurética. Papel del sistema renal en el mantenimiento del pH.



Unidad 7. FISIOLÓGÍA DEL MÚSCULO.

Tema 18. La fibra muscular.

Tipos de músculos. Músculo esquelético: estructura.

Tema 19. La unidad neuromuscular.

La unión neuromuscular. Transmisión neuromuscular. Potencial de placa motora.

Tema 20. Acoplamiento excitación-contracción.

Mecanismo de la contracción muscular. Fuentes de energía. Tipos de fibras musculares esqueléticas.

Tema 21. Mecánica del músculo esquelético. Otros tipos de Músculo.

Estudio de la contracción muscular. Tipos de contracción: isométrica e isotónica.

Tema 22. Músculo liso y cardíaco.

Músculo liso y músculo cardíaco: características diferenciales.

Tema 23. Fisiología del tejido óseo.

Funciones del esqueleto.

Unidad 8. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO.

Tema 24. Introducción al Sistema Nervioso.

División anatómica: Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico. Tipos celulares: neuronas y neuroglía. Sistemas de protección: meninges, líquido cefalorraquídeo y barrera hematoencefálica. Organización funcional del Sistema Nervioso.

Niveles fundamentales de la función del S.N. Central

Tema 25. Sistema Nervioso Periférico: sistema sensorial.

Sistema Nervioso Periférico: división aferente (sistema sensorial). Receptores sensoriales: clasificaciones. Transducción de estímulos sensoriales. Adaptación de receptores.

Tema 26. Sistema somatosensorial.

Tacto. Receptores táctiles. Vías sensoriales de transmisión de señales somáticas al sistema nervioso central. Dolor. Receptores y vías de transmisión del dolor al sistema nervioso central.

Tema 27. Sentidos especiales.

Visión. Estructura del ojo y óptica ocular. Neurofisiología de la visión: papel de los fotorreceptores de la retina y vías neuronales para la visión. Oído: audición y equilibrio. Estructura del sistema auditivo. Mecanismos de transducción del sonido. Equilibrio. Localización de los receptores del equilibrio. Vías Quimiocepción: olfato y gusto. Vías hacia la corteza.

Tema 28. Sistema motor y su control.

Sistema motor: organización. Receptores sensoriales musculares. Niveles de control motor. Funciones motoras de la médula espinal y del tallo cerebral. Reflejos medulares. Mantenimiento del equilibrio. Transmisión de las señales motoras hacia la médula: tractos espinales descendentes. Función de la corteza motora y el tronco encefálico. Control



global del movimiento: ganglios basales y cerebelo.

Tema 29. Sistema nervioso autónomo.

Organización. Funciones. Neurotransmisión y receptores autónomos. Niveles de control del sistema nervioso autónomo.

Tema 30. Funciones integradas del SNC.

Hipotálamo. Funciones del hipotálamo. Sistema reticular ascendente.

Electroencefalogramas. Cerebro: Corteza y estructuras subcorticales. Funciones intelectuales del cerebro. Sueño y vigilia. Sistema Límbico. Memoria y aprendizaje. Habla.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Derrickson, (2018) Fisiología Humana, Panamericana,
Fox SI., (2014) Fisiología humana., 13ª, McGraw-Hill Interamericana,
Mezquita, Cristóbal, (2018) Fisiología Medica: del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico., 2ª, Panamericana,
Sherwood L., (2015) Human Physiology. From cells to systems., 9ª, Brooks Cole.,
Silverthorn U., (2019) Fisiología Humana. Un enfoque integrado., 8º, Panamericana, 978-607-8546-22-0,

Tórtora, Derrickson, (2018) Principios de Anatomía y Fisiología, 15ª, Panamericana,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

John E. Hall, (2016) Tratado de fisiología médica., 13ª, Elsevier,
KATCH, MCARDLE, KATCH, Fisiología del Ejercicio, 4ª, Panamericana,
Roitt Iván, (2014) Inmunología: Fundamentos., 12ª, Panamericana,

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
TEORÍA: Clases teóricas	CG5, CE39	35	50	85
TEORÍA: Tutorías colectivas	CG5, CG19, CE39, CE41	2	0	2
PRÁCTICA: Prácticas en el laboratorio	CG5, CE39	10	20	30
PRÁCTICA: Seminarios	CE41	7	15	22
TEORÍA: Pruebas de	CG5, CE39	0	9	9



Progreso				
TEORÍA: Examen final	CG5, CG19, CE39, CE41	2	0	2
Total		56	94	150

12. Sistemas de evaluación:

Para obtener la evaluación positiva de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación de aprobado en: el examen de conocimientos (5/10) y las prácticas (5/10).

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.

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 Se realizarán 8 pruebas de progreso repartidas a lo largo de todo el curso. Se calificará cada prueba de 0-10. La nota final es la media aritmética del conjunto de las 8 pruebas. El alumno que no se presente a estas pruebas de progreso perderá ese 20% asignado a estas dos pruebas.	20 %	20 %
PRÁCTICAS El profesor calificará este apartado evaluando en esta la asistencia, participación en las clases prácticas y evaluación on line.	20 %	20 %
REALIZACIÓN Y EXPOSICIÓN DE UN TRABAJO MONOGRÁFICO DE UN TEMA DEL PROGRAMA. En coordinación con la asignatura de Anatomía, los alumnos, en grupos de 5, expondrán al final del curso un tema específico que aborde las dos asignaturas. En la evaluación se puntúa tanto la calidad del trabajo como de	20 %	20 %



la exposición.		
EXAMEN DE CONOCIMIENTOS Prueba escrita que consta de preguntas tipo test y de desarrollo corto. En las preguntas tipo test cada pregunta mal contestada resta 1/3 de punto. Las de desarrollo corto, no. Es necesario obtener un mínimo de 5/10 para superar la asignatura.	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 40%.
- Una prueba práctica (duración 1h), sobre las actividades aprendidas en los grupos de prácticas. Peso de la calificación global 40%.
- Un trabajo bibliográfico de los seminarios impartidos. Peso de la calificación global 20%.

En el caso excepcional de que la evaluación excepcional haya sido concedida por motivos que impliquen la no asistencia justificada a las prácticas (que son obligatorias), se sustituye el criterio de la nota por: - Un trabajo escrito sobre un tema de la asignatura. Peso en la calificación global 20%.

Se acordará con el alumno/a el contenido del trabajo escrito; 10 páginas como máximo, a una cara, arial 12pt, interlineado sencillo, márgenes 2.5 cm. Plazo de entrega: 10 días antes de finalizar las clases magistrales de la asignatura. Se enviará en formato word o PDF a través del correo electrónico a la dirección dfx@ubu.es con confirmación de entrega y lectura.

Para aprobar las asignaturas de estos alumnos que se acojan a esta evaluación excepcional, debido a que la asignatura es eminentemente práctica, se tendrán que realizar, obligatoriamente, las prácticas.

La Evaluación correspondiente a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de



Grado se realizará a través de: un examen escrito (40%), una prueba práctica basada en lo tratado en los seminarios (40%) y la presentación de un trabajo individual y su defensa ante el profesor (20%).

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.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases magistrales: donde se desarrollará el Temario Teórico, utilizando esquemas en la pizarra, medios audiovisuales y virtuales necesarios.

Clases prácticas en el laboratorio.

Seminarios: Exposición y debate de contenidos impartidos en las sesiones magistrales y/o preparación y discusión crítica sobre revisiones / artículos científicos y casos clínicos, mediante la utilización de material de apoyo docente como programas informáticos y vídeos.

Actividades académicamente dirigidas: Presentación y defensa de trabajos realizados individuales o en grupo sobre temas del contenido de la asignatura, científicos y/o problemas prácticos propuestos.

Tutorías académicas y evaluación continuada: Soporte y orientación académica. Tutela individual y/o colectiva a los alumnos sobre el seguimiento del trabajo. Se valorará la asistencia y el progreso en actividades presenciales.

Estudio, trabajo autónomo y en grupo.

14. Calendarios y horarios:

Información disponible para consulta en la página web del grado a la que se puede acceder a través del siguiente enlace: <http://www.ubu.es/grado-en-terapiaocupacional>

15. Idioma en que se imparte:

Español



**ADENDAS QUE RECOGEN LAS ADAPTACIONES DE LAS GUÍAS DOCENTES DE LAS
ASIGNATURAS DE LOS TÍTULOS IMPARTIDOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD,
EN FUNCIÓN DE LOS ESCENARIOS B (Enseñanza presencial física y virtual) y C-(Enseñanza telemática)
CURSO 2020/2021**

TITULACIÓN	Grado en Terapia Ocupacional	
CURSO	Primero	
ASIGNATURA y CÓDIGO	Fisiología 5837	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Básica	6
COORDINADOR/A	Darío Fernández	
PROFESORADO QUE IMPARTE LA ASIGNATURA	Darío Fernández	
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 en las que proceda</u>)		
Las clases, actividades o seminarios presenciales de grupo principal, se sustituirán, en caso de ser necesario, por actividades formativas desarrolladas simultáneamente en tiempo real (streaming) a través de la plataforma TEAMS, según horario publicado en web.		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (<u>para todas las materias</u>)		
Las clases, actividades o seminarios presenciales se sustituirán por actividades formativas desarrolladas simultáneamente en tiempo real (streaming) a través de la plataforma TEAMS, según horario publicado		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DEL ALUMNADO		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (<u>para aquellas materias en las que proceda</u>)		
Las tutorías se realizarán de forma presencial y no presencial a través del correo electrónico, los foros y la herramienta Teams, previo acuerdo de día y de hora. Preferentemente tendrán lugar dentro del espacio determinado como tutorías docentes de la profesora. No obstante, también, se podrá concertar citas fuera de este espacio en función de la disponibilidad de la profesora y el estudiante. También se podrán desarrollar tutorías grupales.		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (<u>para todas las materias</u>)		
Las tutorías se realizarán de forma no presencial a través del correo electrónico, los foros y la herramienta Teams, previo acuerdo de día y de hora. Preferentemente tendrán lugar dentro del espacio determinado como tutorías docentes de la profesora. No obstante, también, se podrá		



concertar citas fuera de este espacio en función de la disponibilidad de la profesora y el estudiante. También se podrán desarrollar tutorías grupales.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN. Especificarlos 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

El procedimiento de evaluación y los pesos en las dos convocatorias no cambiarán en el escenario B sobre lo recogido en la guía docente de la asignatura.

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

Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria

El procedimiento de evaluación y los pesos en las dos convocatorias no cambiarán en el escenario C sobre lo recogido en la guía docente de la asignatura. La diferencia está en que en este escenario las pruebas de evaluación presenciales se sustituirán por cuestionarios online, participación en foros, tareas a través de la plataforma UBUVirtual, etc.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL. Las pruebas presenciales finales se ajustarán al calendario establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud. Este calendario podrá modificarse si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos.

Se mantendrán las fechas establecidas en el calendario de evaluación aprobado en Junta de Facultad, siempre que sea posible.

COMENTARIOS/OBSERVACIONES Posibles aclaraciones necesarias sobre los cambios descritos en la presente adenda.

En caso de cambios en las fechas de evaluación, estos se ajustarán a los establecidos y notificados desde Decanato de la Facultad.