



GUÍA DOCENTE 2022-2023

Fisiología

<p dir="ltr" style="text-align: left;"></p><p>
</p>
<p></p>

1. Denominación de la asignatura:

Fisiología

Titulación

Grado en Terapia Ocupacional

Código

5837

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) :

Darío Fernández Zoppino

4.b Coordinador de la asignatura

Darío Fernández Zoppino

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:

Los requisitos previos para cursar esta asignatura son los propios y necesarios para poder acceder al Grado en Terapia Ocupacional. Junto con ellos, sería recomendable, aunque no obligatorio, que el alumno tuviera conocimientos básicos de la física, biología y química a nivel de Bachillerato.

Se plantea una asignatura desde el punto de vista práctico e integrado, relacionando los distintos órganos, así como su integración con la asignatura anatomía. Esta integración planteada, hace necesario que el alumno realice un trabajo autónomo (acudiendo a distintas fuentes bibliográficas) y cooperativo a la vez (trabajos grupales), responsable, diario y continuado de comprensión y adquisición de conocimientos que irá usando para obtener los nuevos conceptos que se irán desarrollando.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

Competencias generales y básicas (Libro Blanco de Terapia Ocupacional, ANECA):

CG1 Incorporar el autoaprendizaje para continuar progresando, como instrumento de desarrollo, innovación y responsabilidad profesional a través de la formación continuada.

1.1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

1.2. Capacidad de análisis y síntesis.

CG2 Contribuir al conocimiento y desarrollo de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medio ambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos y de fomento de la cultura de la paz.

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.

1.3. Capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar.

CG3 Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el ámbito para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética y transmitir información, ideas,



problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

1.4. Capacidad para la resolución de problemas

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

1.7. Capacidad de aprender

1.9. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones

1.11. Capacidades para comunicarse con personas no expertas en la materia

1.12. Comunicación oral y escrita en la lengua materna

1.14. Capacidad para el diseño y gestión de proyectos

1.17. Conocimientos básicos de la profesión.

1.20. Motivación.

1.21. Compromiso ético

1.23. Iniciativa y espíritu emprendedor

1.24. Habilidades interpersonales

1.25. Habilidades para la gestión de información

1.27. Habilidades de investigación

1.28. Habilidades básicas en el manejo de ordenadores

Competencias específicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (Libro Blanco de Terapia Ocupacional, ANECA):

2.2. Conocimientos y capacidad para aplicar Estructura y Función del cuerpo humano dentro del contexto de la Terapia Ocupacional

2.3. Conocimientos y capacidad para aplicar Fisiopatología dentro del contexto de la Terapia Ocupacional

2.28. Capacidad para aceptar la responsabilidad de su propio aprendizaje y desarrollo profesional continuado, utilizando la evaluación como el medio para reflejar y mejorar su actuación y actualizar la calidad de los servicios prestados

2.30. Capacidad para reconocer e interpretar signos de función-disfunción de la persona en valoración y diagnóstico ocupacional

2.33. Capacidad de demostrar y mantener que la actuación profesional se ajusta a estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia.

2.35. Capacidad de utilizar el razonamiento clínico revisando y reajustando el



tratamiento

2.37. Capacidad para establecer una relación terapéutica apropiada a los diferentes momentos del ciclo vital de

la persona

2.40. Capacidad de elaborar y ejecutar los programas de promoción de la salud, la prevención de la disfunción

ocupacional, educación sanitaria y reinserción social

2.43. Capacidad para informar, registrar, documentar y si cabe, derivar, el proceso de intervención

2.44. Capacidad para aplicar el método científico para constatar la efectividad de los métodos de intervención,

evaluar los métodos de trabajo aplicados y divulgar los resultados

2.45. Capacidad para educar, facilitar, supervisar y apoyar a los estudiantes de Terapia Ocupacional y otros

profesionales

2.51. Capacidad de liderar (dirigir y coordinar) un equipo

Competencias transversales (Libro Blanco de Terapia Ocupacional, ANECA):

1.8. Capacidad para generar nuevas ideas

1.10. Capacidad de crítica y autocrítica

1.13. Capacidad para planificar y gestionar el tiempo

1.16. Capacidad de liderazgo

1.22. Preocupación por la calidad

1.26. Habilidad para trabajar de manera autónoma

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

- Adquirir un conocimiento suficiente de la función del cuerpo humano a nivel molecular, celular, de órganos y sistemas así como los mecanismos de regulación e integración.
- Aplicar los conocimientos sobre la estructura y función del cuerpo humano para reconocer, interpretar y valorar los signos de normalidad y cambios en los estados de salud y enfermedad.
- Relacionar los conocimientos adquiridos en estas materias con las necesidades funcionales de los pacientes/usuarios, y los resultados esperados de la intervención del terapeuta.
- Conocer los principios básicos del trabajo en un laboratorio de prácticas de Fisiología relacionados con la TO.
- Consultar de forma sistemática bibliografía especializada, recomendada por el profesor.
- Esquematizar y sintetizar la información obtenida.
- Capacidad de trabajo en grupo para resolución de problemas o casos prácticos con



interés para la TO.

10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad 1

Procesos celulares básicos: integración y coordinación

Capítulo 1. Introducción a la fisiología

Capítulo 2. Interacciones moleculares

Capítulo 3. Compartimentación: células y tejidos

Capítulo 4. Energía y metabolismo celular

Capítulo 5. Dinámica de la membrana

Capítulo 6. Comunicación, integración y homeostasis

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 1. Mecanismos de transporte y permeabilidad celular.

Simulación de la diálisis (difusión simple); Simulación de la difusión facilitada;

Simulación de la presión osmótica; Simulación de la filtración; Simulación del transporte activo.

Unidad 2

Homeostasia y control

Capítulo 7. Introducción al sistema endocrino

Capítulo 8. Propiedades de las neuronas y de las redes neurales

Capítulo 9. El sistema nervioso central

Capítulo 10. Fisiología sensitiva

Capítulo 11. División eferente: control autónomo y motor somático

Capítulo 12. Músculos

Capítulo 13. Fisiología integrada I: control del movimiento corporal

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 2. Neurofisiología del impulso nervioso.

El potencial de reposo de la membrana; El potencial receptor; El potencial de acción: umbral; El potencial de acción: la importancia de los canales de Na^+ dependientes de voltaje; El potencial de acción: medición de sus períodos refractarios absoluto y relativo; El potencial de acción: codificación de la intensidad del estímulo; El potencial de acción: velocidad de conducción; Transmisión sináptica química y liberación de neurotransmisor; El potencial de acción: todo en conjunto.

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 3. Fisiología del sistema endocrino.

Metabolismo y hormona tiroidea; Glucosa plasmática, insulina y diabetes mellitus;

Terapia de sustitución hormonal; Medición del cortisol y de la hormona adrenocorticotrópica.



Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 4. Fisiología del músculo esquelético.

La contracción muscular y el período de latencia; Efecto de la intensidad del estímulo en la contracción del músculo esquelético; Efecto de la frecuencia de estimulación en la contracción del músculo esquelético; Tetanización de un músculo esquelético aislado; Fatiga en músculo esquelético aislado; Relación longitud-tensión en el músculo esquelético; Contracciones isotónicas y relación carga-velocidad

Unidad 3

Integración de las funciones

Capítulo 14. Fisiología cardiovascular

Capítulo 15. Flujo sanguíneo y control de la presión arterial

Capítulo 16. La sangre

Capítulo 17. Mecánica de la respiración

Capítulo 18. Intercambio y transporte de gases

Capítulo 19. Los riñones

Capítulo 20. Fisiología integrada II: equilibrio de líquidos y electrolitos

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 5. Dinámica cardiovascular.

Estudio del efecto del radio del vaso sobre el flujo sanguíneo; Estudio del efecto de la viscosidad de la sangre sobre el flujo sanguíneo; Estudio del efecto de la longitud del vaso sobre el flujo sanguíneo; Estudio del efecto de la presión arterial sobre el flujo sanguíneo; Estudio del efecto del radio del vaso sanguíneo sobre la actividad de bombeo; Estudio del efecto del volumen sistólico sobre la actividad de bombeo; Compensación en situaciones cardiovasculares patológicas.

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 6. Mecanismo del sistema respiratorio.

Medida de volúmenes respiratorios y cálculo de capacidades; Espirometría comparada; Efecto del agente tensioactivo y de la presión intrapleurale sobre la respiración.

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 7. Análisis de sangre.

Determinación del hematocrito; Velocidad de sedimentación globular; Determinación de hemoglobina; Determinación del grupo sanguíneo; Colesterol en sangre.

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 8. Fisiología del sistema renal.

Efecto del radio de la arteriola sobre la filtración glomerular; Efecto de la presión sobre la filtración glomerular; Respuesta renal a la alteración de la presión arterial; Los gradientes de solutos y su influencia sobre la concentración de la orina; Reabsorción de glucosa a través de proteínas transportadoras; Efecto de las hormonas sobre la formación de la orina.



Unidad 4

Metabolismo, crecimiento y envejecimiento

Capítulo 21. El aparato digestivo

Capítulo 22. Metabolismo y balance energético

Capítulo 23. Control endocrinológico del crecimiento y del metabolismo

Capítulo 24. El sistema inmunitario

Capítulo 25. Fisiología integrada III: ejercicio

Capítulo 26. Reproducción y desarrollo

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 9. Procesos químicos y físicos de la digestión.

Evaluación de la digestión del almidón por la amilasa salival; Exploración de la especificidad de la amilasa por el sustrato; Evaluación de la digestión de proteínas por la pepsina; Evaluación de la digestión de las grasas por la lipasa.

Actividades Prácticas: Simulaciones de laboratorio de Fisiología.

Actividad 10. Pruebas serológicas.

Uso de la técnica de inmunofluorescencia directa para el ensayo de Clamidia;

Comparación de muestras con la técnica de doble difusión de Ouchterlony; Ensayo indirecto de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA); Técnica de inmunotransferencia (Western Blotting).

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Dee Unglaub Silverthorn, (2019) Fisiología Humana. Un enfoque integrado, Panamericana,

Zao, P. Z., Stabler, T., Smith, L. A., Lokuta, A., & Griff, E, (2013) PhysioEx 9.0 Simulaciones de laboratorio de Fisiología, Pearson Educación S.A.,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Gerard J. Tortora, (2018) Principios de anatomía y fisiología, Panamericana,
Stuart Ira Fox, (2011) Human Physiology, McGraw-Hill.,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=5837&auth=SAML



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	30	50	80
PRÁCTICA: Prácticas en el laboratorio de simulaciones	CG5, CE39	30	30	60
TEORÍA: Pruebas de Progreso	CG5, CE39	0	5	5
TEORÍA: Tutorías colectivas	CG5, CG19, CE39, CE41	3	0	3
COIL (Collaborative Online International Learning)	CG5, CG19, CE39, CE41	0	10	10
TEORÍA: Examen final	CG5, CG19, CE39, CE41	2	0	2
Total		65	95	160

12. Sistemas de evaluación:

Para obtener la evaluación positiva de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación de aprobado (5/10). De lo contrario la asignatura quedará suspensa.

- El profesor podrá 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 no se le calificará.

Evaluaciones de progreso (30% nota final)

- Se realizarán evaluaciones de progreso durante el curso (1 por cada unidad temática).
- Se calificará cada prueba de 0-10. La nota final será proporcional al número de temas que incluya cada una de las evaluaciones de progreso.
- Como se trata de una evaluación, repartida en exámenes, si el alumno no se presenta a una de ellas tendrá un 0 de calificación en esa prueba.
- A pesar de no ser obligatorias, la inasistencia o desaprobación de las evaluaciones de progreso supondrá no sumar al 30% de la nota final, correspondiente a este procedimiento de evaluación.



Actividades prácticas (30% nota final)

- La asistencia a prácticas es obligatoria. Se realizarán practicas durante el curso relacionadas con el temario teórico.
- El alumno realizará la entrega del cuaderno de prácticas de cada una de ellas.
- Se calificará cada práctica de 0-10. La nota final es la media aritmética del conjunto de las prácticas.
- La no entrega de alguna de ellas por el motivo que fuera supondrá la calificación de 0 en esa práctica.
- La no superación de las prácticas (calificación 5/10 puntos) inhabilita al alumno a presentarse en el examen final de conocimientos.

Actividades COIL

- La participación constante y responsable del alumnado de esta asignatura en el Proyecto COIL, tendrá un 10% adicional en la calificación final, dependiendo del grado y de la calidad de la participación en las distintas actividades de cada estudiante, siempre y cuando se haya obtenido al menos una calificación de 5 puntos en el conjunto de las actividades evaluables para todo el grupo. Además, se otorgará a los alumnos un certificado de méritos internacionales (certificate of international merits), registrarse en:
ubuvirtual - aula virtual de la universidad de burgos; cim facultad de ciencias de la salud; auto-matriculación (estudiante).

Examen final de conocimientos (40% nota final)

- La evaluación final se aprueba con 5/10. Examen presencial con la fecha dispuesta por el centro de estudios. Consta de preguntas a desarrollar, de respuestas cortas y tipo test donde se valorará el grado de comprensión, la capacidad de integración y de síntesis de la asignatura.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
PRUEBAS DE PROGRESO (Unidades 1, 2, 3 y 4)	25 %	25 %
PRÁCTICAS (Simulaciones y Laboratorio)	30 %	30 %
REALIZACIÓN Y EXPOSICIÓN DE UN TRABAJO (MONOGRÁFICO DE UN TEMA DEL PROGRAMA CON ANATOMÍA).	5 %	5 %
COIL (optativo y tiene un 10% adicional a la nota final aprobada)	0 %	0 %
EXAMEN FINAL DE CONOCIMIENTOS	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



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

- Una evaluación escrita de actividades prácticas (duración 1-2h). Peso de la calificación global 50%.

Donde el alumno deberá obtener una nota 5/10 para aprobar la asignatura.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será 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 evaluación escrita global de la asignatura (duración 1-2h). Peso en la calificación global 50%.

- Una evaluación escrita de actividades prácticas (duración 1-2h). Peso de la calificación global 50%.

En caso de no haber superado la nota mínima de las actividades prácticas (5/10), o no haber realizado las prácticas, el alumno tendrá que realizar una evaluación escrita que consistirá en preguntas tipo test (50%) y de desarrollo (50%) sobre las mismas.



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 e Inglés