



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Estructura y Función del Cuerpo Humano ii

1. Denominación de la asignatura:

Estructura y Función del Cuerpo Humano ii

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8223

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

Área de Fisiología: Natalia Busto Vázquez (nbusto@ubu.es); Área de Enfermería: Juan Valencia Ramos (jvalencia@ubu.es); Área de Anatomía: Beatriz García López (bglopez@ubu.es); Fernando Vázquez Sánchez (fvazquez@ubu.es)

4.b Coordinador/a de la asignatura

Natalia Busto Vázquez

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

Segundo curso; tercer semestre

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

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Estructura y Función del Cuerpo Humano I (8220)

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

BÁSICAS

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.

GENERALES

CG4: Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones médicas de atención sanitaria o biológicas.

CG8: Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional en el ámbito de las ingenierías aplicadas a la salud.

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.

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.

CT9: Trabajo en equipo. CT12: Compromiso ético. CT13: Aprendizaje autónomo.

CT21: Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la salud.

ESPECÍFICAS

CEC-B7: Conocimiento básico de las biomoléculas, así como de las relaciones entre su estructura y su función. Conocimientos básicos acerca de la estructura y función de las



células. Conocimientos básicos de la Genética.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
• Conocer los fundamentos y la morfología de los cuatro grandes sistemas del cuerpo humano: el nervioso, el cardiovascular, el respiratorio, y el renal. • Adquirir los conocimientos fundamentales sobre los mecanismos generales, funcionales, tisulares, celulares, estructurales, moleculares, bioquímicos, y genéticos de los distintos sistemas y aparatos del cuerpo humano. • Comprender e integrar los mecanismos de regulación homeostática de los distintos sistemas y aparatos del cuerpo humano.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
UNIDAD 1 Anatomía y Fisiología del sistema cardiovascular Tema 1: Fisiología cardiovascular. Generalidades del aparato cardiovascular. Músculo cardíaco y corazón. Tema 2: Flujo sanguíneo y control de la tensión arterial. Vasos sanguíneos. Tema 3: La sangre. El plasma y los elementos celulares de la sangre. Hematopoyesis. Hemostasia y coagulación Tema 4: Sistema inmunitario. Anatomía del sistema inmunitario. Desarrollo de las células inmunitarias Seminarios, prácticos de laboratorio (simulaciones y prácticas) UNIDAD 2 Anatomía y Fisiología del sistema respiratorio y gastrointestinal Tema 5: Mecánica respiratoria. Aparato respiratorio. Leyes de los gases. Ventilación Tema 6: Intercambio y transporte de gases. Intercambio de gases entre los pulmones y los tejidos. Transporte de gases en la sangre. Regulación de la ventilación Tema 7: Aparato digestivo. Anatomía del aparato digestivo. Función y procesos digestivos. Regulación de la función gastrointestinal. Función integrada: fase cefálica, fase gástrica y fase intestinal Tema 8: Metabolismo y balance energético. Apetito y saciedad. Balance energético. Metabolismo. Control homeostático del metabolismo. Seminarios, prácticos de laboratorio (simulaciones y prácticas)



UNIDAD 3

Anatomía y Fisiología del sistema renal

Tema 9: Riñones. Funciones de los riñones. Anatomía del aparato urinario. Aspectos generales de la función renal. Filtración. Reabsorción. Secreción. Excreción. Micción

Tema 10: Fisiología integrada: equilibrio hidroelectrolítico. Homeostasis hidroelectrolítica. Balance hídrico. Balance de sodio y volumen del líquido extracelular. Balance de potasio

Seminarios, prácticos de laboratorio (simulaciones y prácticas)

UNIDAD 4

Fisiología y Anatomía del crecimiento y la reproducción

Tema 11: Control endocrino del crecimiento y el metabolismo. Revisión de los principios endocrinos Glucocorticoides suprarrenales. Hormonas tiroideas. Hormona de crecimiento.

Tema 12: Reproducción y desarrollo. Determinación del sexo. Reproducción masculina. Reproducción femenina. Procreación. Embarazo y parto. Crecimiento y envejecimiento

Seminarios, prácticos de laboratorio (simulaciones y prácticas)

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bruce M. Koeppen, (2018) BERNE Y LEVY: FISILOGIA , Elsevier,
Dee Unglaub Silverthorn , (2019) Fisiología Humana. Un enfoque integrado, Panamericana,
Elaine N. Marieb and Suzanne M. Keller, (2017) Fisiología Humana, Pearson,
Gerard J. Tortora, (2018) Principios de anatomía y fisiología, Panamericana,
Jens Waschke, Marco Koch, Stefanie Kürten, Gundula Schulze-Tanzil and Björn Spittau, (2018) TEXTO DE ANATOMÍA, Elsevier,
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=8223&auth=SAML



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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases magistrales (grupo principal)	CB5, CG4, CG8, CT21, CEC-B7	26	50	76
Pruebas de progreso	CG8, CG10, CG11, CT5, CEC-B7	0	5	5
Clases prácticas (grupos)	CB3, CG4, CG8, CT21, CEC-B7	23	31	54
Tareas para la generalización y transferencia del aprendizaje	CB5, CG4, CG8, CG10, CEC- B7	0	10	10
Tutorías	CG10, CG11, CT1, CT5	3	0	3
Examen final	CB2, CB5, CG4, CG8, CG10, CG11, CT1, CT5, CT21, CEC- B7	2	0	2
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). 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 prácticas 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.
- 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	30 %	30 %
PRÁCTICAS	30 %	30 %
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:

1. Clases magistrales. Se desarrollarán los contenidos de Programa Teórico, utilizando esquemas en la pizarra, medios audiovisuales y virtuales necesarios.
2. Clases prácticas en el laboratorio. Se profundizará en los contenidos del Programa Teórico, utilizando los medios audiovisuales, equipos e instrumental necesarios.
3. Seminarios: Exposición y debate de casos clínicos relacionados con los contenidos impartidos en las sesiones magistrales. Se emplearán los conceptos aprendidos durante las clases magistrales y las clases prácticas para aplicarlos a la resolución de casos clínicos. Se fomentará la discusión crítica, la formulación de hipótesis de trabajo y el debate utilizando medios audiovisuales y virtuales necesarios.
4. Actividades académicamente dirigidas. Realización de los cuadernos de prácticas realizados mediante el trabajo en grupo sobre las prácticas llevadas a cabo en el laboratorio.
5. Tareas para la generalización y transferencia del conocimiento. Actividades de autoevaluación sobre los contenidos del programa teórico.
6. Pruebas de progreso. Actividades en línea donde el alumno evaluará el progreso de su proceso de aprendizaje.
7. Tutorías académicas: Soporte y orientación académica. Tutela individual y/o colectiva a los alumnos sobre el seguimiento del trabajo.



14. Calendarios y horarios:

Calendario Académico

<https://www.ubu.es/escuela-politecnica-superior/informacion-academica/calendario-academico-eps>

Horarios

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

15. Idioma en que se imparte:

Español