



1. Código: 13918 **Nombre:** Morfología y función del cuerpo humano

2. Créditos: 7,50 **--Teoría:** 5,90 **--Prácticas:** 1,60 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 175-Grado en Ingeniería Biomédica

Módulo: 3-Formación básica

Materia: 32-Morfología humana

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. Coordinador: Pascual Mora, María

Departamento: DEPARTAMENTOS DE OTRAS UNIVERSIDADES

4. Bibliografía

Gray anatomía básica

Anatomía con orientación clínica para estudiantes

Prometheus : texto y atlas de anatomía. Tomo 1, Anatomía general y aparato locomotor

Sobotta, Atlas de anatomía humana. Tomo 2, Órganos internos

Fisiología

Fisiología : texto y atlas

Anatomía y fisiología

Fisiología médica

Tratado de fisiología médica

Drake, Richard L | Mitchell, Adam M.W | Vogl, A. Wayne

Lippert, Herbert

Schünke, Michael | Schumacher, Udo | Schulte, Erik | Voll, Markus | Wesker, Karl

Sobotta, Johannes | Paulsen, Friedrich |

Waschke, Jens

Costanzo, Linda S

Silbernagl, Stefan | Despopoulos, Agamemnon

Patton, Kevin T | Thibodeau, Gary A

Ganong, William F

Hall, John E | Guyton, Arthur C

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

La asignatura de Morfología y función del cuerpo humano es una asignatura troncal de carácter semestral que se imparte en el primer curso de los estudios de grado de Ingeniería Biomédica. Consta de dos unidades diferenciadas que corren a cargo de dos áreas de conocimiento diferentes: Anatomía y Fisiología.

Se pretende que el adquiera conocimientos y competencias sobre anatomía básica, con énfasis en el aparato locomotor, y en los diferentes órganos y sistemas que constituyen el cuerpo humano. Se introducirá la terminología anatómica básica y los principales ejes y planos, y el estudiantado sabrá reconocer las estructuras anatómicas, en láminas, modelos, imágenes médicas y en preparaciones anatómicas como base imprescindible a la hora de diseñar y desarrollar los sistemas de diagnóstico y tratamientos protésicos y/o paliativos del cuerpo humano respetando las estructuras adyacentes morfológica y funcionalmente. Además, en la presente asignatura, se proporcionará al estudiantado los conocimientos teóricos básicos de la Fisiología que le permitan entender aspectos fundamentales de la fisiopatología, del diagnóstico y tratamiento médicos, con especial énfasis en aquellas funciones cuya alteración sea susceptible de identificación, de originar un diagnóstico y de modificarse en mayor cuantía por el tratamiento médico, tanto el convencional, como el que se vaya derivando de los avances en la investigación en Ingeniería Biomédica (locomotora, sensorial, integradora, circulatoria, respiratoria, excretora).

Contextualización de la asignatura

La asignatura de Morfología y función del cuerpo humano ofrece al estudiantado la capacidad de adquirir conocimientos relacionados con la estructura anatómica de los diferentes órganos y sistemas que componen el cuerpo humano, abarcando también la función fisiológica de todos ellos.

La presente asignatura ofrece un programa de estudio que está en consonancia con lo que se desprende de las necesidades globales en el área de la Salud, contribuyendo todo ello a una adecuada ejecución del cometido propio de los profesionales de la Ingeniería Biomédica.

Los conocimientos adquiridos estarán en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), marcados por la Unión Europea y en virtud de lo establecido en el RD822/2021. En lo que respecta a la igualdad de género (ODS 5), se trabajará de manera general abarcando la igualdad de género, pero también con el enfoque de las particularidades anatómicas y fisiológicas propias de las mujeres y de los hombres. Además, en esta asignatura también se tienen en cuenta otros ODS, como salud y bienestar (ODS 3) y educación de calidad (ODS 4).

6. Conocimientos recomendados

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel del plan de estudio de bachillerato. Es recomendable poseer bases de formación en Física, Química, Biología y Matemáticas

7. Resultados

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 30/05/2024	1 / 4	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUKUTXRIHX https://sede.upv.es/e/Verificador			



7. Resultados

Resultados fundamentales

- 1(ES) Tener conocimientos básicos en ciencias de la salud sobre biología celular y molecular, anatomía, fisiología, bioquímica y fisiopatología humana.
- 42(ES) Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.
- 39(GE) Motivación por la calidad y el rigor profesional.
- 13(GE) Capacidad de análisis y síntesis.

Competencias transversales

- (5) Responsabilidad y toma de decisiones
- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
 - Trabajar en equipo diferentes cuestiones o ejercicios que se planteen en las distintas sesiones prácticas de laboratorio.
 - Criterios de evaluación
 - Se evaluará tanto el trabajo en equipo, como la responsabilidad y la toma de decisiones, en los ejercicios realizados en las prácticas de laboratorio.
- Resultados de Aprendizaje Específicos
- RA5.2 - Desarrollar y realizar trabajos e investigaciones, prácticas o experimentales, interpretando datos y extrayendo conclusiones fundamentadas en los principios de la disciplina

8. Unidades didácticas

1. Anatomía
 1. Introducción al estudio de la Anatomía. Ejes, Posición Anatómica
 2. Osteoartrología. Concepto de S.N.M.
 3. Estudio de la espalda
 4. Estudio del Miembro inferior (I)
 5. Estudio del Miembro inferior (II)
 6. Estudio del Miembro superior (I)
 7. Estudio del Miembro superior (II)
 8. Estudio de la pared torácica y Diafragma.
 9. Estudio de la pared abdominal.
 10. Estudio de la cabeza y cara
 11. Estudio del Cuello.
 12. Aparato cardiovascular. Corazón (I)
 13. Corazón (II). Sistema vascular
 14. Vías respiratorias altas
 15. Pulmón. Pleura
 16. Vías digestivas altas
 17. Estomago, duodeno, intestino delgado y grueso
 18. Vísceras digestivas: hígado, páncreas y bazo
 19. Riñón suprarrenal y vías urinarias
 20. Sistema genital masculino y femenino
 21. Sistema endocrino
 22. Órganos de los sentidos; Vista; ojo y anexos
 23. Sentido del oído y equilibrio
 24. Introducción al SNC. Organización estructural, médula espinal
 25. Tronco del encéfalo y Cerebelo integración funcional
 26. Diencefalo Tálamo- Hipotálamo- hipófisis
 27. Cerebro; Sistema límbico y sistemas e integración funcional.
 28. Cerebro: Corteza Cerebral Córtex motor, sensitivo y psíquico
 29. Vascularización cerebral. Sistema ventricular cerebral y cisternas
 30. Prácticas del músculo esquelético y vísceras cardiorespiratorias, vasculares, digestivas, renales y SNC
2. Fisiología
 1. Introducción al estudio de la Fisiología. Medio Interno
 2. Organización funcional del sistema nervioso. Génesis, conducción y transmisión del impulso nervioso. Organización funcional del sistema nervioso. Génesis, conducción y transmisión del impulso nervioso





8. Unidades didácticas

3. Fisiología de la sensibilidad: Generalidades. El receptor sensorial. Tipos de sensibilidad y características
4. Sensibilidad nociceptiva
5. Actividad motora: Contracción del músculo estriado. Tono y postura. Actividad motora orientada
6. Regulación de la actividad visceral. Contracción del músculo liso
7. Funciones superiores del sistema nervioso
8. Introducción al estudio de las hormonas
9. Regulación hormonal del metabolismo y del crecimiento
10. Introducción al estudio del aparato digestivo. Digestión: procesos motores y procesos químicos y de absorción de sustancias
11. Generalidades funcionales de la sangre
12. Fisiología de la inmunidad y de la hemostasia
13. Introducción al estudio de la circulación
14. Actividad eléctrica cardíaca. El ECG
15. Actividad mecánica cardíaca. Ciclo cardíaco y gasto cardíaco
16. Circulación arterial y venosa. Microcirculación
17. Introducción al estudio de la función respiratoria. Mecánica ventilatoria
18. Intercambio y transporte de gases
19. Regulación de la ventilación
20. Introducción al estudio de las funciones del riñón
21. Función excretora renal y sus mecanismos
22. Homeostasis del pH del medio interno
23. Prácticas de exploración cardíaca, medida de presión arterial, exploración de la función respiratoria, espirometría, y determinación de la glucemia basal

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	29,50	--	--	8,00	--	--	--	37,50	60,00	97,50
2	29,50	--	--	8,00	--	--	--	37,50	60,00	97,50
TOTAL HORAS	59,00	--	--	16,00	--	--	--	75,00	120,00	195,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(11) Observación	2	4
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	2	6
(14) Prueba escrita	2	90

La asignatura está compuesta por dos partes, Anatomía y Fisiología, que deberán ser superadas de forma independiente. La nota final será el resultado de la media correspondiente a las dos materias.

Los exámenes de ANATOMÍA estarán compuestos de una prueba práctica y otra teórica.

Examen Teórico; 80% de la nota final. Total 8 puntos.

1.- 20 preguntas tipo test que suponen 4 puntos (cada pregunta tipo test constará de 4 respuestas, y cada error restará el 25% de una pregunta bien contestada), y

2.- 10 preguntas de contestación corta, otros 4 puntos.

Esta prueba deberá superarse con un mínimo de 4 puntos entre las dos partes.

Examen Práctico: 20% de la nota final. Total 2 puntos.

1.- Asistencia y evaluación en las clases prácticas y teóricas: 0,5 puntos.

2.- 10 Preguntas de identificación de las estructuras anatómicas fundamentales vistas en la sala de prácticas mediante proyección durante el examen escrito: 1,5 puntos.

Esta prueba deberá superarse con un mínimo de 1 punto.

EXAMEN DE FISIOLÓGÍA

Examen teórico: Total 90%.

1.- 6 preguntas de desarrollo breves (45%).

2.- 25 preguntas tipo test (45%).

(Cada pregunta tipo test constará de 4 respuestas, y cada error restará 0,045 puntos).





10. Evaluación

Parte práctica: Total 10%. A tener en cuenta:

- 1.- Examen teórico con 8 preguntas tipo test (6%)
- 2.- Asistencia a las clases prácticas y la entrega de la hoja con cuestiones prácticas (4%).

La condición indispensable para aprobar la parte de Fisiología será una nota teórica mínima de 4,5, a la que será sumada posteriormente la nota de la parte práctica.

El alumnado que suspenda algún parcial, deberá presentarse a un examen final de recuperación, referido a la materia no superada previamente. La calificación obtenida en este examen sustituirá a la del examen o exámenes previos no superados en el cálculo de la nota final. Si concluido el examen final de recuperación, la nota final de alguna de las partes es inferior a 5, la nota final de la asignatura será igual a la menor nota de las dos partes.

En virtud de los artículos 16.2-3 de la N. INTEGRIDAD ACAD. ALUMN. UPV, la responsabilidad ética en el ámbito académico será objeto de evaluación en esta asignatura.

Por acuerdo de la Escuela: El estudiantado podrá concurrir a los actos de recuperación de la asignatura, aun teniendo aprobados los actos de evaluación continua, con objeto de mejorar su calificación final. No obstante, la calificación obtenida en los actos de recuperación podrá suponer una modificación de la calificación final tanto al alza como a la baja. En este caso, será la Comisión Académica del Título la que establecerá el procedimiento de solicitud para concurrir al acto de recuperación y las implicaciones del mismo.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	100	
Teoría Seminario	100	
Práctica Aula	100	
Práctica Laboratorio	20	Se realizará control de asistencia. El no cumplimiento puede conllevar a la calificación de no presentado.
Práctica Informática	100	
Práctica Campo	100	

