

**CURSO 2014-15**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:  
 ANATOMOFISIOLOGÍA**

**MATERIA**

Datos de la materia	
<b>Nombre</b>	Anatomía humana, Fisiología y Bioquímica
<b>Coordinador</b>	D. <sup>a</sup> Soledad Ferreras Mecía
<b>Titulación</b>	Grado en Enfermería
<b>Asignatura/as</b>	Anatomofisiología Bioquímica
<b>Créditos ECTS</b>	18
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Departamento</b>	Ciencias de la salud
<b>Área</b>	Ciencias biosanitarias básicas
<b>Universidad</b>	Pontificia Comillas

**FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA**

Datos de la asignatura	
<b>Nombre</b>	Anatomofisiología
<b>Código</b>	
<b>Curso</b>	1º
<b>Semestre/s</b>	1º y 2º
<b>Créditos ECTS</b>	12
<b>Horario</b>	Según horarios publicados por la Jefatura de Estudios
<b>Profesores</b>	D. José Carlos Gantes Soto (Coordinador de la asignatura) D. <sup>a</sup> María Rodríguez Ortega
<b>Descriptor</b>	Con el desarrollo de esta asignatura el alumno aprenderá a conocer y comprender el elemento básico sobre el que asienta su futuro desarrollo profesional: el cuerpo humano, tanto desde el punto de vista estructural o anatómico como funcional o de su fisiología.

**DATOS DEL PROFESORADO**

Profesor	
<b>Nombre</b>	D. <sup>a</sup> María Rodríguez Ortega
<b>Departamento</b>	Ciencias de la salud
<b>Área</b>	Ciencias biosanitarias básicas
<b>Despacho</b>	Despacho de profesores
<b>Correo-e</b>	
<b>Teléfono</b>	918 933 769
<b>Horario de tutorías</b>	Según horarios publicados por la Jefatura de Estudios

<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	D. José Carlos Gantes Soto
<b>Departamento</b>	Ciencias de la salud
<b>Área</b>	Ciencias biosanitarias básicas
<b>Despacho</b>	Despacho de profesores
<b>Correo-e</b>	jcgantes@euef.upcomillas.es
<b>Teléfono</b>	918 933 769
<b>Horario de tutorías</b>	Según horarios publicados por la Jefatura de Estudios

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>La disciplina de Anatomofisiología, se imparte en el primer curso de los estudios de Enfermería, con el objeto de que los alumnos adquieran un amplio abanico de conocimientos, que les permitan un soporte teórico-practico suficiente que sirva de base para incorporar el resto de los conocimientos clínicos que a lo largo de los cursos sucesivos se les va a impartir.</p> <p>A través de las sucesivas lecciones el alumno aprenderá a conocer y comprender el elemento básico sobre el que asienta su futuro desarrollo profesional el cuerpo humano, tanto desde el punto de vista estructural o anatómico como funcional o de su fisiología.</p> <p>En todo momento se trata de dotar al alumno una visión integrada y coordinada entre los aspectos morfológicos o estructurales y los funcionales o fisiológicos de cada uno de los elementos que en su armónica conjunción constituyen el organismo humano.</p>
<b>Prerrequisitos</b>
Ninguno
<b>Competencias Genéricas de la asignatura</b>
<b>Instrumentales</b>
CG 4. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio CG 6 Comunicación oral y escrita en su propia lengua CG 15. Resolución de problemas
<b>Interpersonales</b>
CG 17. Trabajo en equipo
<b>Sistémicas</b>
CG 10. Capacidad de aprender CG 25. Habilidad de trabajar de forma autónoma
<b>Competencias Específicas de la asignatura</b>
<b>Conceptuales (saber)</b>
CE 11. Capacidad de hacer valer los juicios clínicos para asegurar que se alcanzan los estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia
<b>Procedimentales (saber hacer)</b>
CE 14 Capacidad para administrar con seguridad fármacos y otras terapias CE 19. Conocimiento relevante y capacidad para aplicar ciencias básicas y de la vida.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

<b>Contenidos – Bloques temáticos</b>
MÓDULO 1: Organización del cuerpo humano
Tema 1: Introducción al cuerpo humano
1.1 Definición de anatomía y fisiología 1.2 Contexto histórico 1.3 Niveles de organización

1.4 Posición anatómica, cavidades orgánicas, nombres de regiones, terminología anatómica, planos y ejes del cuerpo humano
1.5 Homeostasis*
Tema 2: Nivel de organización celular
2.1 Anatomía celular 2.2 Fisiología celular 2.3 División celular normal
Tema 3: Nivel de organización tisular
3.1 Los tejidos epiteliales 3.2 Los tejidos conjuntivos 3.2.1 El tejido conjuntivo maduro 3.2.2 El tejido óseo 3.2.3 El tejido cartilaginoso 3.2.4. El tejido vascular (la sangre) 3.3 Los tejidos musculares 3.4 El tejido nervioso
<b>MÓDULO 2: Soporte y movimiento</b>
Tema 4: El sistema tegumentario
4.1 Anatomía y fisiología de la piel 4.2 Anejos de la piel
Tema 5: Aparato locomotor
5.1 El sistema óseo 5.1.1 El esqueleto axial 5.1.2 El esqueleto apendicular 5.2 Articulaciones 5.2.1 Definición y tipos de articulaciones 5.2.2 Movimiento de las articulaciones 5.2.3 Principales articulaciones del cuerpo humano 5.3 El sistema muscular 5.3.1 Inserciones musculares 5.3.2 Músculos de cabeza y cuello 5.3.3 Músculos del tronco 5.3.4 Músculos de los miembros superiores 5.3.5 Músculos de los miembros inferiores
<b>MODULO 3: Comunicación, control e integración</b>
Tema 6: El sistema nervioso central
6.1 Divisiones del sistema nervioso central 6.2 El encéfalo 6.3 La médula espinal 6.4 Vías somáticas sensitivas y motoras 6.5 Cubiertas del encéfalo y la médula espinal y líquido cefalorraquídeo
Tema 7: El sistema nervioso periférico
7.1 Divisiones del sistema nervioso periférico 7.2 Sistema nervioso somático 7.2.1 Pares craneales 7.2.2 Nervios raquídeos 7.3 Sistema nerviosos vegetativo
Tema 8: Los órganos de los sentidos

8.1 Receptores sensoriales, tipos y funcionamiento
8.2 Anatomía y fisiología del olfato
8.3 Anatomía y fisiología del gusto
8.4 Anatomía y fisiología del oído
8.5 Anatomía y fisiología de la visión
Tema 9: El sistema endocrino
9.1 Funciones del sistema endocrino
9.2 Hormonas y funcionamiento hormonal
9.3 Anatomía y fisiología del eje hipotalámico-hipofisario
9.4 Anatomía y fisiología de las glándulas periféricas
9.4.1 Tiroides y paratiroides
9.4.2 Páncreas endocrino
9.4.3 Glándulas suprarrenales
9.4.4 Gónadas
9.4.5 Glándula pineal
9.4.6 Otras glándulas y hormonas
MODULO 4: Transporte
Tema 10: El sistema cardiovascular
10.1 Anatomía del sistema cardiovascular
10.1.1 El corazón
10.1.2 Los vasos sanguíneos
10.1.3 Circulación general, la aorta y sus principales ramas
10.1.4 Circulación pulmonar, principales ramas
10.2 Fisiología del sistema cardiovascular
10.2.1 Sistema de conducción y marcapasos fisiológico
10.2.2 Fisiología de la contracción del músculo cardíaco
10.2.3 El electrocardiograma
10.2.4 El ciclo cardíaco
10.2.5 Ruidos cardíacos
10.2.6 El gasto cardíaco
10.2.7 Principios físicos de la hemodinámica periférica
10.2.8 Circulación periférica. Presión arterial y pulso
10.2.9 Intercambio capilar
10.2.10 El retorno venoso
10.2.11 Control de la presión arterial y del flujo sanguíneo
Tema 11: El sistema linfático
11.1 Funciones del sistema linfático
11.2 Componentes anatómicos
11.3 Circulación de la linfa
11.4 Órganos anejos al sistema linfático
11.4.1 Las amígdalas
11.4.2 El Timo
11.4.3 El bazo
MODULO 5: Respiración, nutrición y excreción
Tema 12: El sistema respiratorio
12.1 Anatomía del sistema respiratorio
12.1.1 Nariz
12.1.2 Faringe
12-1.3 Laringe
12.1.4 Tráquea
12-1.5 Bronquios

12-1.6 Pulmones 12.2 Fisiología respiratoria 12.2.1 Movimientos respiratorios 12.2.2 Volúmenes y capacidades pulmonares 12.2.3 Principios físicos reguladores de la respiración 12.2.4 Intercambio gaseoso o hematosis 12.2.5 Transporte de gases 12.2.6 Control de la respiración
Tema 13. El sistema digestivo
13.1 Funciones del sistema digestivo 13.2 Componentes y capas del tubo digestivo 13.3 Anatomía y fisiología del aparato digestivo 13.3.1 Boca y masticación 13.3.2 Glándulas salivares 13.3.3 Faringe 13.3.4 Esófago y deglución 13.3.5 Estómago y jugo gástrico 13.4.6 Páncreas, y jugo pancreático 13.4.7 Hígado y secreción biliar 13.4.8 Intestino delgado y jugo intestinal 14.4.9 Intestino grueso. Proceso fisiológicos y defecación
Tema 14:El sistema urinario
14.1 Funciones del sistema urinario. La eliminación de las sustancias de desecho 14.2 Anatomía del sistema urinario 14.2.1 El riñón, la nefrona, y la circulación renal 14.2.2 Los uréteres 14.2.3 La vejiga 14.2.4 La uretra 14.3 Fisiología urinaria 14.3.1 Filtración renal y mecanismos reguladores 14.3.2 Reabsorción renal 14.3.3 Secreción renal 14.3.4 Evaluación de la función renal 14.3.5 Concentración y dilución de orina 14.3.6 Composición de la orina
Tema 15: El equilibrio hidroelectrolítico*
Tema 16: El equilibrio ácido-básico*
<b>MODULO 6: Reproducción y desarrollo</b>
Tema 17: Los sistemas reproductores
17.1 Concepto de reproducción 17.2 Componentes anatómicos de los sistemas reproductores 17.3 Anatomía y fisiología del sistema reproductor masculino 17.3.1 Escroto 17.3.2 Testículos, espermatogénesis, espermatozoides y control hormonal 17.3.3. Conductos (epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculador y uretra) 17.3.4 Glándulas accesorias (vesículas seminales, próstata y glándulas bulbouretrales) 17.3.5 El pene 17.3.6 Semen 17.4 Anatomía y fisiología del sistema reproductor femenino 17.4.1 Periné

- 17.4.2 Vulva
- 17.4.3 Vagina
- 17.4.4 Utero
- 17.4.5 Trompas uterinas
- 17.4.6 Ovarios
- 17.4.7 Glándulas mamarias
- 17.4.8 Ciclo reproductor femenino

#### Tema 18: Embriología

- 18.1 Gametogénesis. Ovogénesis y espermatogénesis. Ovulación. Fecundación. Nidación. 1ª semana del desarrollo.
- 18.2 Disco germinativo bilaminar. 2ª semana del desarrollo.
- 18.3 Disco germinativo trilaminar. 3ª semana del desarrollo.
- 18.4 Diferenciación de las hojas germinativas. Aparición de la forma corporal. 4ª a 8ª semana
- 18.5 Diferenciación de los distintos órganos aparatos y sistemas.
- 18.6 Desarrollo fetal. Las membranas fetales y la placenta. 3º a 9º mes.

### METODOLOGÍA DOCENTE

#### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Las clases teóricas consistirán en sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos con presentaciones realizadas por el profesor. Tienen como objeto la explicación de conceptos, enfoques y fenómenos propios de la asignatura. Competencias generales: CG4, CG10. Competencias específicas: CE19.

Los seminarios/talleres, clases prácticas, actividades grupales de trabajo dirigido son sesiones presenciales de tipo monográfico supervisadas por el profesor o un experto en las que el estudiante se convierte en el motor principal de la clase. El objetivo en los seminarios/talleres es que el alumno contraste a través de una serie de actividades los conocimientos que le permitan interpretar la realidad social, y las situaciones objeto de intervención profesional. La clase práctica, mediante la aplicación de conocimientos en situaciones específicas, pretende desarrollar habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Competencias generales: CG6, CG15, CG17. Competencias específicas: CE14.

Las actividades de tutoría consistirán en tiempos de seguimiento realizados por el profesor con el objetivo de acompañar el aprendizaje del estudiante, revisando contenidos y materiales presentados en las clases, y aclarando dudas en el desarrollo del trabajo autónomo del estudiante. Pueden ser horas de tutoría personal o grupal. Competencias generales: CG4, CG15, CG10. Competencias específicas: CE19.

El trabajo autónomo del estudiante incluirá principalmente actividades de estudio y trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual de exámenes, trabajos, lecturas, etc., como para la confección de trabajos de investigación, etc., cuyo fin es la exposición en clase o la realización de trabajos grupales propios de la asignatura. Competencias generales: CG4, CG17, CG25. Competencias específicas: CE11.

#### Metodología Presencial: Actividades

Actividad en el aula

- Lección expositiva
- Seminarios

Clases teóricas. Lecciones expositivas:

- Sesiones de trabajo en el aula con el profesor. Exposición de conceptos básicos esquematizados y con soporte audiovisual; participación del alumno mediante preguntas aclarativas y significativas previamente elaboradas o inducidas por el

<p>profesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminarios, talleres, actividades grupales de trabajo dirigido: Exposición de trabajos monográficos elaborados en grupo o de forma individual por parte del alumno.</li> <li>- Talleres de trabajo en grupo, estudios de casos, resolución de problemas, casos prácticos.</li> <li>- Diseño de actividades con esquema previo respecto a los temas a tratar y expuestas “on line” para conocimiento del resto del grupo.</li> </ul> <p>Clases prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualización, descripción y estudio de modelos histológicos y anatomofisiológicos</li> <li>- Práctica y resolución de problemas prácticos anatomofisiológicos</li> </ul> <p>Actividades de tutoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrolladas de manera grupal o individual con cada alumno de forma presencial.</li> <li>- Se desarrollara un registro de cada actividad tutorial personalizada.</li> </ul>
---

<p><b>Metodología No presencial: Actividades</b></p> <p>Trabajo autónomo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio y labor de aprendizaje sobre los contenidos teóricos y sus aplicaciones.</li> <li>- Trabajo autónomo del estudiante sobre los contenidos teóricos.</li> <li>- Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos Investigación y preparación de trabajos monográficos elaborados en grupo o de forma individual por parte del alumno.</li> </ul> <p>Actividades de tutoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de información personalizada entre el profesor y el alumno vía “on line”.</li> </ul>
---

<b>RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</b>			
<b>HORAS PRESENCIALES</b>			
<b>Clases teóricas</b>	<b>Clases prácticas</b>	<b>Actividades académicamente dirigidas</b>	<b>Evaluación</b>
<b>95</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>7</b>
<b>HORAS NO PRESENCIALES</b>			
<b>Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos</b>	<b>Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos</b>	<b>Realización de trabajos colaborativos</b>	<b>Estudio</b>
<b>33</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>173</b>
<b>CRÉDITOS ECTS:</b>			<b>12</b>

<b>EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>		
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>PESO</b>
Exámenes escritos con respuesta abierta corta	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	30%
Exámenes escritos tipo test.	Fórmula estadística para evitar el azar	30%
Para superar la materia será necesario conseguir al menos un 30% de puntuación en la suma de las dos pruebas anteriores		
Valoración de los trabajos expuestos	En cada trabajo se analizará:	15%

colectivamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura</li> <li>- Calidad de la documentación</li> <li>- Originalidad</li> <li>- Ortografía y presentación</li> </ul>	
Sesiones de trabajo en el aula	Participación activa, Discusión y confrontación de la información transmitida en el aula o recogida mediante el trabajo individual.	15%
Aportaciones libres del alumno	Pertinencia de la actuación al contenido de la materia Calidad de la actividad presentada.	10%

### CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN. CONVOCATORIAS

#### Convocatoria Ordinaria:

Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 5,0 en la nota final de la asignatura.

La nota final se calculará haciendo la media ponderada de las cinco calificaciones. Si las calificaciones en las actividades de evaluación son respectivamente a, b, c, d y e la nota final (N.F) se extraerá de la ecuación:

$$N.F = 0,30 \times a + 0,30 \times b + 0,15 \times c + 0,15 \times d + 0,10 \times e$$

#### Convocatorias extraordinarias:

La nota final de la convocatoria extraordinaria se corresponderá con la calificación obtenida en un examen escrito de estructura similar al de la convocatoria ordinaria, no teniéndose en cuenta en este caso la nota obtenida en el trabajo individual o grupal dirigido, únicamente valorable para la convocatoria ordinaria.

#### Alumnos con escolaridad cumplida:

Aquellos alumnos con la escolaridad cumplida podrán optar entre acudir a clases, en cuyo caso se acogerán al método de evaluación descrito anteriormente, o acogerse al sistema de evaluación con la escolaridad cumplida. En este segundo caso, la evaluación se obtendrá de la media de la calificación obtenida en el examen escrito tipo test (50% de la nota) y del examen escrito con respuesta abierta corta (50 % de la nota). La decisión del alumno de acogerse al método presencial o al de escolaridad cumplida, deberá comunicarse por escrito al profesor titular de la asignatura al principio del curso.

La materia que se examinará en el examen parcial será liberable para el examen final si se alcanza el nivel mínimo exigido.



## **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS**

### **Bibliografía Básica**

#### **Libros de texto**

- Sadler TW. Langman. Embriología Médica. 11ªed. Madrid: Marbán ; 2012.
- Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiología médica. 12ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.
- Fox SI. Fisiología humana. 10ª ed. Aravaca (Madrid): McGraw-Hill; 2008.
- Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y Fisiología. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
- Tortora Grabowski. Principios de anatomía y fisiología. 9ª ed. Mexico D. F.: Oxford; 2002.
- Marbán, editores. "Master" Anatomía. Evolución 5. 1ª ed. Madrid: Marbán; 2012.
- Tortora GJ, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 13ª ed. Mexico D.F.: Panamericana, 2013.
- Sadler TW. Embriología médica. 11ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer-Lippincott-Williams & Wilkins, 2010.

#### **Apuntes**

- Lagarón Comba E J. Apuntes sobre la Estructura y Función del Cuerpo Humano.

### **Bibliografía Complementaria**

#### **Libros de texto**

- Frank H. Netter. Atlas de anatomía Humana. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.