



## **Grado en Fisioterapia 25605 - Anatomía II. Anatomía de aparatos y sistemas**

**Guía docente para el curso 2013 - 2014**

**Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 6.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Santiago Ángel Pellejero Álvarez** spelle@unizar.es

- **Ángela Rosa Alcalá Arellano** aalcala@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Para cursar esta asignatura es aconsejable que el estudiante tenga unos conocimientos básicos de biología y fisiología. Se recomienda el estudio personal desde el comienzo de curso para un buen seguimiento de las clases teóricas y fundamentalmente para su aplicación en las clases prácticas y seminarios. Asimismo es recomendable disponer de un atlas o de un texto con imágenes que sirva de apoyo al estudio para reconocer e identificar las estructuras del cuerpo humano

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Clases teóricas en gran grupo: 3h/semana. Sesiones en sala de prácticas: 1h/semana. Asistencia a 4 seminarios Entrega del cuaderno de prácticas: al final del cuatrimestre y examen práctico (si no se supera la evaluación práctica a lo largo del curso) Examen Final en las convocatorias oficiales de Junio y Septiembre

---

### **Inicio**

---

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Debe:

- 1.- Definir el concepto de Anatomía, y conocer las referencias de la posición anatómica, en el sujeto vivo y utilizar los términos de la Nomenclatura Anatómica para referir la posición de las estructuras orgánicas en el contexto corporal.
- 2.- Alcanzar una visión completa e integrada del hombre sano.
- 3.- Conocer las estructuras del hombre macro y microscópicamente.
- 4.- Conocer, clasificar y describir los órganos y estructuras que conforman los diferentes sistemas y aparatos, sus características morfofuncionales y sus principales relaciones topográficas.
- 5.- Comprender las estructuras del hombre sano para poder posteriormente asimilar conocimientos sobre

alteraciones que parece el humano.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura básica de carácter obligatorio y cuatrimestral. Procede de la materia "Anatomía", básica en la rama de Ciencias de la Salud, junto con las asignaturas "Anatomía II: Anatomía de aparatos y sistemas", "Cinesiología" y "Biomecánica y análisis del movimiento". Dado que el fundamento básico de la asignatura es conocer la estructura y función de los distintos aparatos y sistemas en el ser humano, se recomienda el estudio de dicha asignatura como medio indispensable para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos y progresiva adquisición de competencias. del mismo modo que consideramos básica para la asimilación de contenidos de la mayoría de las asignaturas. Clases prácticas Su distribución es: Clase teórica a grupo. 37,5 h Clases prácticas. 12,5 h Seminario/laboratorio 12,5 h

### Temario de la asignatura

#### Contenidos del bloque temático 1º

Tema 1.1: Corazón: Configuración externa e interna.

Tema 1.2: Corazón: Vasos coronarios. Sistema de conducción. Pericardio.

Tema 1.3: Vasos pulmonares.

Tema 1.4: Arteria aorta.

Tema 1.5: Arterias carótidas. Arteria subclavia. Arterias ilíacas.

Tema 1.6: Sistema de la vena cava superior.

Tema 1.7: Sistema de la vena cava inferior. Sistema de las venas ácigos.

Tema 1.8: Sistema linfático. Vasos y ganglios linfáticos. Órganos linfoides.

#### Contenidos del bloque temático 2º

Tema 2.1: Nariz y fosas nasales. Nasofaringe.

Tema 2.2: Laringe.

Tema 2.3: Tráquea. Árbol bronquial.

Tema 2.4: Pulmón. Pleura.

Tema 2.5: Cavidad torácica. Mediastino.

#### Contenidos del bloque temático 3º

Tema 3.1: Cavidad bucal. Lengua. Dientes. Glándulas salivares.

Tema 3.2: Faringe. Esófago.

Tema 3.3: Estómago.

Tema 3.4: Intestino delgado.

Tema 3.5: Intestino grueso. Recto.

Tema 3.6: Hígado. Sistema porta. Vías biliares.

Tema 3.7: Páncreas. Bazo.

Tema 3.8: Peritoneo.

#### **Contenidos del bloque temático 4º**

Tema 4.1: Aparato urinario: Riñón. Pelvis renal y uréter.

Tema 4.2: Aparato urinario: Vejiga de la orina. Uretra.

Tema 4.3: Aparato genital masculino: Testículo. Epidídimo. Vía espermática.

Tema 4.4: Aparato genital masculino: Próstata. Vesícula seminal. Glándula bulbouretral. Pene.

Tema 4.5: Aparato genital femenino: Ovario. Trompa de Falopio. Útero.

Tema 4.6: Aparato genital femenino: Vagina. Genitales externos. Mama.

#### **Contenidos del bloque temático 5º**

Tema 5.1: Introducción al sistema nervioso central. Tejido nervioso. Neuronas. Células de la glía.

Tema 5.2: Médula espinal.

Tema 5.3: Tronco del encéfalo.

Tema 5.4: Cerebelo.

Tema 5.5: Diencefalo: Tálamo. Epitálamo. Subtálamo. Hipotálamo.

Tema 5.6: Telencefalo. Hemisferios cerebrales. Ganglios basales. Corteza cerebral.

Tema 5.7: Vías y sistemas sensitivos en el sistema nervioso central.

Tema 5.8: Vías y sistemas motores en el sistema nervioso central.

Tema 5.9: Sistema nervioso vegetativo.

Tema 5.10: Vascularización en el sistema nervioso central.

Tema 5.11: Meninges. Sistema ventricular. Líquido cefalorraquídeo.

#### **Contenidos del bloque temático 6º**

Tema 6.1: Piel. Sentido del tacto.

Tema 6.2: Sentidos del olfato y del gusto.

Tema 6.3: Sentido visual. Globo ocular y anexos.

Tema 6.4: Sentido estato-acústico. Oído.

## Contenidos del bloque temático 7º

Tema 7.1: Epífisis. Hipófisis.

Tema 7.2: Tiroides. Paratiroides.

Tema 7.3: Páncreas endocrino. Sistema endocrino gastrointestinal.

Tema 7.4: Glándula suprarrenal. Glándulas endocrinas sexuales.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de esta asignatura es alcanzar una visión global e integrada de la estructura macro y microscópica del cuerpo humano. El estudio de la Anatomía Humana proporciona un conocimiento claro y preciso de las estructuras que conforman el cuerpo humano, de su organización, su disposición en las diferentes regiones y la relación entre forma y función de las mismas. El conocimiento anatómico es imprescindible para comprender al ser humano en su normalidad y los modos en que las estructuras sanas pueden presentar patologías. No solo es la base sobre la que se apoyan otras materias del currículum sino también para el desempeño del ejercicio profesional dentro del área de ciencias de la salud

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La Anatomía Humana se considera como materia básica en la formación del profesional relacionado con . Aporta el estudiante los conocimientos básicos para alcanzar un nivel adecuado de comprensión de otras materias del programa formativo. Se imparte en el primer curso de la titulación y es de carácter cuatrimestral.

#### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

##### 1: Competencias genéricas o transversales:

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de gestión de la información.

Trabajo en equipo.

Razonamiento crítico.

##### 2: Competencias específicas:

a) **De conocimiento o Disciplinarios (Saber):** El alumno será capaz de demostrar

Conocimiento y comprensión en la situación, morfología, estructura, función y relaciones anatómicas de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.

b) **Profesionales (Saber hacer):** El alumno será capaz de demostrar que sabe hacer lo siguiente:

Relacionar continuamente la morfología y estructura de cada elemento anatómico con la función que desempeña en el cuerpo humano vivo y sano.

Saber seleccionar, sistematizar y jerarquizar los conocimientos anatómicos según su aplicación clínica

y necesidad práctica.

c) **Actitudinales (Saber ser):** El alumno será capaz de:

Respetar el material de prácticas.

Desarrollar y promover las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

Fomentar la actitud de curiosidad científica y mantener una disposición de constante aprendizaje y mejora.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

El conocimiento anatómico es imprescindible para comprender al ser humano en su normalidad y los modos en que las estructuras sanas pueden presentar patologías. De esta forma los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura le permitirán estar más preparado para comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de la Fisioterapia que son la base para el desempeño de su ejercicio profesional.

---

## **Evaluación**

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:** Todos los alumnos en la asignatura serán evaluados al finalizar la misma mediante la realización de dos exámenes escritos que constará: Una primera parte práctica que consiste en un análisis de imágenes (de 4-6) correspondientes a los contenidos anatómico teórico-prácticos) de imágenes relacionadas con lo analizado en las clases teórico-práctico y un examen teórico con un número de preguntas, que oscilará entre (6 a 10), referentes a los contenidos del programa. Dichas pruebas deben ser aprobadas por separado con una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes. No se mediarán si no se aprueban ambas partes. Esta nota supondrá el 90% el otro 10% será la calificación que el alumno obtenga de su aprovechamiento en los seminarios y realización de un trabajo individual que el alumno realizará a lo largo del 2º cuatrimestre. Esta prueba se ejecutará en el periodo oficial establecido por la Universidad de Zaragoza para la realización de los exámenes de cada convocatoria del curso académico

**2:** Las prácticas de esta asignatura son obligatorias para poder realizar el examen teórico de las convocatorias oficiales. Todas las faltas a prácticas deberán estar justificadas. La evaluación de las prácticas será de tipo continuado mediante la observación y seguimiento directo del alumno en cada una de las sesiones realizadas en la sala de demostraciones.

Los alumnos que no asistan al menos al 80% de las clases prácticas impartidas, deberán superar un examen práctico oral como condición para poder aprobar la asignatura

## **PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

### **Evaluación del programa de la asignatura**

SISTEMA CARDIOCIRCULATORIO:

- Corazón.
- Vasos sanguíneos
- Sistema linfático

#### APARATO RESPIRATORIO:

- Vías respiratorias. Árbol bronquial.
- Pulmones y pleuras. Mediastino

#### APARATO DIGESTIVO:

- Boca. Glándulas salivares.
- Faringe. Esófago. Estómago.
- Intestino delgado. Intestino grueso.
- Hígado.. Páncreas.

#### SISTEMA UROGENITAL:

- Riñones. Uréteres. Vejiga urinaria. Uretra.
- Aparato genital masculino.
- Aparato genital femenino.

#### SISTEMA ENDOCRINO:

- Glándulas endocrinas.

#### SISTEMA NERVIOSO:

- Generalidades del sistema nervioso.
- SNC: Médula espinal, Encéfalo.
- SNP: Nervios espinales o raquídeos. Nervios craneales.
- Principales vías de conducción nerviosa.
- Sistema nervioso vegetativo o autónomo.
- Meninges. Líquido cefalorraquídeo.
- Vascularización del Sistema Nervioso Central.

#### SENTIDOS:

- Sensibilidad somática: receptores.
- Sentidos especiales: vista, oído, equilibrio, olfato y gusto

---

## Actividades y recursos

---

## Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

### Distribución de las actividades:

Gran grupo	Seminario/laboratorio	Clases prácticas
37,5 h	12,5 h	12,5 h

### DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

**BLOQUE 1º:** Sistema circulatorio.

#### Temas 1.1-1.8

#### Actividades (bloque 1º)

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

Seminarios de temas específicos

**BLOQUE 2º:** Aparato respiratorio.

#### Temas 2.1-2.5

#### Actividades (bloque 2º)

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

**BLOQUE 3º:** Aparato digestivo.

#### Temas 3.1-3.8

#### Actividades (bloque 3º)

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

**BLOQUE 4º:** Sistema urogenital.

#### Temas 4.1-4.6

#### Actividades (bloque 4º)

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

Seminarios de temas específicos

**BLOQUE 5º:** Sistema nervioso central.

**Temas 5.1-5.11**

**Actividades (bloque 5º)**

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

Seminarios de temas específicos

**BLOQUE 6º:** Órganos de los sentidos.

**Temas 6.1-6.4**

**Actividades (bloque 6º)**

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

**BLOQUE 7º:** Sistema endocrino.

**Temas 7.1-7.4**

**Actividades (bloque 7º)**

Exposición teórica en gran grupo

Aplicación práctica en grupos reducidos

Se realizara a lo largo del segundo cuatrimestre u seminario de carácter transversal

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1:** Exposición teórica: 1 grupo
- 2:** Prácticas en grupos reducidos: 4 grupos
- 3:** Prácticas de aplicación de los contenidos teóricos: 4 grupos
- 4:** Seminarios de planteamiento de grupos concretos: 3 grupos

## **Planificación y calendario**



## Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Agur, Anne M.R: Atlas de anatomía. 11ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2007
- Atlas de anatomía humana Sobotta. Tablas de músculos, articulaciones y nervios. 2ª ed. editada por F. Paulsen y J. Waschke. Barcelona, Elsevier, 2011
- Atlas de anatomía humana Sobotta. Tomo 1, Anatomía general y aparato locomotor. 23ª ed. editada por F. Paulsen y J. Waschke. Barcelona, Elsevier, 2011
- Atlas de anatomía humana Sobotta. Tomo 2, Órganos internos. 23ª ed. editada por F. Paulsen y J. Waschke. Barcelona, Elsevier, 2011
- Atlas de anatomía humana Sobotta. Tomo 3, Cabeza, cuello y neuroanatomía. 23ª ed. editada por F. Paulsen y J. Waschke. Barcelona, Elsevier, 2011
- Atlas de los sistemas neuromusculares: con funciones musculares estáticas y dinámicas. Víctor Manuel Smith-Fernández [et al.]. 2ª ed. Barcelona, Espaxs, 2003
- Dauber, Wolfgang: Nomenclatura anatómica ilustrada. 5ª ed. Barcelona, Masson, 2006
- Fritsch, Helga: Atlas de anatomía con correlación clínica. T. 2, Órganos internos. 9ª ed. corr. y ampl. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2008
- Gilroy, Anne M., MacPherson, Brian R. Ross, Lawrence M.: Prometheus Atlas de anatomía. 2ª ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2013
- Hansen, John T.: Netter, Anatomía : fichas de autoevaluación. Cabeza y cuello. Barcelona, Masson, 2005
- Hansen, John T.: Netter, Anatomía: fichas de autoevaluación. Miembros. Barcelona, Masson, 2005
- Hansen, John T.: Netter, Anatomía: fichas de autoevaluación. Tronco. Barcelona, Masson, 2005
- Kahle, Werner: Atlas de anatomía con correlación clínica. T.3, Sistema nervioso y órganos de los sentidos. 9ª ed. corr. y ampl. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2008
- Kühnel, Wolfgang: Atlas color de citología e histología. 11ª ed. corr. y aum. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2005
- Köpf-Maier, Petra: Atlas de anatomía. Vol.1, Anatomía general, pared torácica, miembro superior, miembro inferior. 5ª ed. Madrid, Marbán, 2001
- Köpf-Maier, Petra: Atlas de anatomía. Vol.2, Cabeza, cuello, tórax, abdomen, pelvis, SNC, ojos y ORL. 5ª ed. Madrid, Marbán, 2001
- Latarjet, Michel: Anatomía humana. 4ª ed. Director, Eduardo Adrián Pró. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2004-2005
- Moore, Keith L., Persaud, T.V.N., Mark G. Torchia: Embriología clínica. 9ª ed. Barcelona, Elsevier, 2012
- Patton, Kevin T., Thibodeau, Gary A.: Anatomía y fisiología. 8ª ed. Barcelona, Elsevier, 2013
- Platzer, Werner: Atlas de anatomía con correlación clínica. T.1, Aparato locomotor. 9ª ed. corr. y ampl. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2007
- Rohen, Johannes W., Yokochi, Chihiro, Lütjen-Drecoll, Elke: Atlas de anatomía humana : estudio fotográfico del cuerpo humano. 7ª ed. Barcelona, Elsevier, 2011
- Rouvière, Henri: Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. T.2, Tronco. 11ª ed. Barcelona, Masson, 2006
- Rouvière, Henri: Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. T.3, Miembros. 11ª ed. Barcelona, Masson, 2005
- Rouvière, Henri: Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. T. 1, Cabeza y cuello. 11ª ed. Barcelona, Masson, 2005
- Rouvière, Henri: Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. T.4, Sistema nervioso central, vías y centros nerviosos. 11ª ed. Barcelona, Masson, 2006
- Sadler, T. W.: Embriología médica. 11ª ed. Barcelona, Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, 2010
- Schünke, Michael, Schulte, Erick, Schumacher, Udo: Prometheus : texto y atlas de anatomía. Anatomía general y aparato locomotor. 2ª ed. mejorada y ampliada. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2010
- Schünke, Michael, Schulte, Erick, Schumacher, Udo: Prometheus : texto y atlas de anatomía. Cabeza, cuello y neuroanatomía. 2ª ed. mejorada y ampliada. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2010
- Schünke, Michael, Schulte, Erick, Schumacher, Udo: Prometheus : texto y atlas de anatomía. Órganos internos. 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2010
- Snell, Richard S.: Neuroanatomía clínica. 7ª ed. Barcelona, Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, 2010
- Wilson-Pauwels, Linda: Nervios craneales: en la salud y la enfermedad. 2ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2003