



## **Grado en Fisioterapia**

### **25600 - Anatomía I. Anatomía general y del movimiento**

**Guía docente para el curso 2014 - 2015**

**Curso: 1, Semestre: 0, Créditos: 12.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **Ángela Rosa Alcalá Arellano** aalcala@unizar.es
- **Santiago Ángel Pellejero Álvarez** spelle@unizar.es

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

Gestión de la información y del tiempo.

Adecuada programación temporal para la comprensión, asimilación, estudio, trabajo y preparación de la asignatura.

Alta capacidad de observación y constancia en este trabajo visual.

Capacidad de análisis y de síntesis.

Actitud de curiosidad científica y disposición de constante aprendizaje y mejora.

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

Clases teóricas en gran grupo: 4h/semana en el primer cuatrimestre. 2h/semana en el segundo cuatrimestre.

Clases prácticas: 1h/semana a lo largo del curso.

Seminarios: 12h a lo largo del curso.

Presentación y exposición de un trabajo sobre Citología: mes de diciembre.

Examen parcial de aparato locomotor, eliminatorio de materia para el examen final de junio: mes de enero.

Examen práctico oral (si no se superan las prácticas por evaluación continuada): mes de junio.

Examen final escrito: junio (primera convocatoria) y septiembre (segunda convocatoria).

---

## **Inicio**

---

## Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:** Comprende y recuerda el concepto actual de célula.
- 2:** Comprende, identifica, diferencia y describe la estructura y función de los elementos que componen las células humanas.
- 3:** Recuerda y explica los tipos de tejidos humanos, sus elementos, estructura y funciones.
- 4:** Identifica, diferencia y describe las sucesivas fases del desarrollo embrionario y fetal humano y los principales acontecimientos de cada periodo.
- 5:** Comprende, recuerda, reconoce y describe la nomenclatura, situación precisa, estructura, disposición topográfica y funciones principales de los elementos que componen, en cada región corporal, el aparato locomotor humano.
- 6:** Comprende, recuerda, reconoce y describe las relaciones espaciales de las estructuras anatómicas.
- 7:** Reconoce, identifica y señala con precisión los principales relieves osteoarticulares y musculares sobre la superficie corporal humana en el individuo vivo y sano.
- 8:** Recuerda, reconoce y describe los plexos y los nervios que constituyen, con sus trayectos y ramas, el sistema nervioso periférico del cuerpo humano.
- 9:** Relaciona continua y eficazmente la estructura y morfología de cada elemento anatómico con la función que desempeña en el cuerpo humano vivo y sano.
- 10:** Respeta el material de prácticas y, en especial, el que procede de restos humanos.
- 11:** Se esfuerza en desarrollar y promover las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura básica es de carácter obligatorio y anual.

Su carga lectiva es de 12 ECTS, de los cuales 3,5 ECTS son teóricos, 1 ECTS práctico, 0,5 ECTS de seminarios y los 7 ECTS restantes de estudio y trabajo personal.

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".

---

## 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 que el alumno, a partir del conocimiento de sus contenidos, sea capaz de explicar las estructuras anatómicas que constituyen, en cada región corporal, el aparato locomotor humano.

Así mismo, será capaz de describir con claridad y precisión los elementos componentes de huesos, articulaciones y músculos, su morfología, disposición, función principal y relaciones topográficas.

El alumno será capaz de aplicar los conocimientos anatómicos adquiridos para reconocer e identificar, mediante observación visual y palpación, los principales relieves de estructuras osteoarticulares y musculares sobre la superficie cutánea del cuerpo humano vivo y sano.

El alumno logrará un nivel adecuado de conocimiento y comprensión de la estructura y función de la célula y sus componentes, de los distintos tejidos básicos y de las fases del desarrollo humano, para describir los contenidos y aspectos fundamentales de la citología, histología y embriología humanas.

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

Esta asignatura está incluida en la materia básica de Ciencias de la Salud "Anatomía", que está distribuida en 4 asignaturas: "Anatomía general y del movimiento", "Anatomía de aparatos y sistemas" y "Cinesiología", que se imparten en el primer curso del Grado, y "Biomecánica y análisis del movimiento", que se imparte en el segundo curso del Grado.

La asignatura se imparte con una distribución anual, a lo largo de primer y segundo cuatrimestres, con el fin de asentar los fundamentos anatómicos y estructurales del aparato locomotor que van a ser aplicativos y útiles para el desarrollo de asignaturas como "Cinesiología", "Fisiología" y otras de las que componen los estudios de la Titulación.

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

- 1:** Relacionar continuamente la morfología y estructura de cada elemento anatómico con la función que desempeña en el cuerpo humano vivo y sano.
- 2:** Saber seleccionar, sistematizar y jerarquizar los conocimientos anatómicos según su aplicación clínica y necesidad práctica.
- 3:** Utilizar y dominar la mayor parte de la terminología en que ha de basar su expresión técnica en su vida profesional.

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

Los resultados de aprendizaje van a permitir al alumno estar más y mejor preparado para comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de la Fisioterapia y, por tanto, estar más capacitado para iniciarse en la planificación argumentada de la actuación profesional.

---

## **Evaluación**

---

## **Actividades de evaluación**

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

### **1: Seguimiento de las prácticas:**

Asistencia.

Participación activa y eficiente.

El alumno deberá demostrar que sabe aplicar las bases teóricas de la asignatura en la identificación y reconocimiento de las estructuras anatómicas y en la resolución de cuestiones o supuestos prácticos, con un lenguaje preciso, claro y argumentado.

El alumno será capaz de respetar el material de prácticas y, en especial, el que procede de restos humanos.

El alumno se esforzará en desarrollar y promover las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

Examen práctico oral, si no se superan los objetivos arriba descritos. La superación es requisito indispensable para presentarse al examen final de teoría.

### **2: Trabajo sobre un tema de los contenidos de Citología:**

Se darán las instrucciones para la realización y presentación del trabajo al iniciarse el curso académico.

Presentación y exposición del trabajo en el mes de diciembre.

### **3: Dos exámenes escritos:**

Examen parcial de teoría, sobre un bloque de aparato locomotor, eliminatorio de materia para el examen de junio: En el mes de enero.

Examen final de teoría de toda la asignatura: Junio (1ª convocatoria) y septiembre (2ª convocatoria).

Estas pruebas constan de 10 a 12 preguntas de extensión media. Las respuestas deberán atenerse a la explicación precisa y completa de los conceptos y contenidos que se indiquen en el enunciado. La duración aproximada de la prueba es de 1 hora y 45 minutos. Cada pregunta es valorada con una escala de 0 a 10 puntos y posteriormente se obtiene la media aritmética y la calificación del ejercicio.

### **4: La calificación final de la asignatura se obtendrá teniendo en cuenta estos dos apartados:**

(1) 75% de la calificación final corresponde a las notas de los exámenes

(2) el 25% restante corresponde al trabajo de citología, la asistencia y aprovechamiento de prácticas, asistencia a seminarios y evaluación continua del alumno seguida a lo largo del curso.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

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

La combinación de clases teóricas en gran grupo, clases prácticas en grupos reducidos, seminarios relacionados con la materia de anatomía, realización de un trabajo de citología y especial importancia del estudio personal.

## 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:**

**Clases teóricas presenciales en grupo** (87 horas)(resultados de aprendizaje 1,2,3,4,5,6,8,9).

Explicación y orientación para el estudio personal de los distintos contenidos de la asignatura, intencionándolo hacia la adquisición de competencias y resultados de aprendizaje. Se utilizarán todos los recursos de la directividad y de la interacción y apoyos en los distintos soportes audiovisuales.

**2:**

**Clases prácticas presenciales en grupos reducidos** (25 horas)(resultados de aprendizaje 5,6,7,8,9,10,11).

Observación precisa y repetida de las estructuras anatómicas, afianzando los conocimientos y contenidos de las clases teóricas. Resolución de problemas de forma individual y en equipo, aplicando las bases teóricas de la asignatura y el ejercicio de la comunicación.

**3:**

**Seminarios** (8 horas). Profundización en ciertos contenidos del programa, de interés o aplicación práctica.

**4:**

**Trabajo sobre un tema** de los contenidos de Citología.(30 horas) (resultados de aprendizaje 1,2,11).

Pretende el estímulo para la iniciativa y creatividad personal, la búsqueda bibliográfica, la estructuración de un discurso lógico y la búsqueda y logro de la síntesis concluyente.

**5:**

**Estudio personal.** (resultados de aprendizaje 1,2,3,4,5,6,7,8,9)

A partir del resto de actividades indicadas, el alumno debe responsabilizarse en la creación de esquemas y programas de trabajo estructurados y en el contexto del tiempo empleado para otras asignaturas.

Debe representar el paso de la motivación, fomentada con las actividades de aprendizaje anteriormente descritas, al ejercicio autónomo de la voluntad.

**6:**

### **PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

#### **BLOQUE 1º: Citología, Histología, Embriología.**

Tema 1.1: Célula: Concepto y generalidades. Membrana celular.

Tema 1.2: Citoplasma y orgánulos celulares. Núcleo celular.

Tema 1.3: Ciclo celular. Procesos de división celular.

Tema 1.4: Tejidos humanos.

Tema 1.5: Gametogénesis. Fecundación. Inicio del desarrollo embrionario.

Tema 1.6: Periodo embrionario. Periodo fetal.

Tema 1.7. Membranas fetales. Líquido amniótico. Placenta.

#### **BLOQUE 2º: Anatomía: Introducción y Generalidades del aparato locomotor.**

Tema 2.1: Anatomía: Concepto y referencias históricas. Postura anatómica. Ejes y planos corporales. Nomenclatura anatómica y terminología.

Tema 2.2: Huesos. Tipos de huesos. Configuración externa y estructura interna. Periostio.

Médula ósea. Osificación.

Tema 2.3: Articulaciones. Tipos de articulaciones. Estructura, componentes y clasificación.

Tema 2.4: Músculos esqueléticos. Estructura y componentes. Inervación muscular.

Tema 2.5: Sistema nervioso periférico. Nervio raquídeo: Componentes, ramas y plexos nerviosos.

### **BLOQUE 3º: Aparato locomotor: Tronco y cuello.**

Tema 3.1: Columna vertebral. Vértebra. Sacro y cóccix. Columna en conjunto.

Tema 3.2: Huesos de la cintura pelviana. Hueso coxal.

Tema 3.3: Huesos de la caja torácica. Costillas. Esternón.

Tema 3.4: Articulaciones y ligamentos de la columna vertebral.

Tema 3.5: Articulaciones y ligamentos de la caja torácica.

Tema 3.6: Músculos del dorso del tronco. Músculos de la nuca.

Tema 3.7. Músculos del cuello.

Tema 3.8. Músculos de la pared torácica. Músculos respiratorios. Diafragma.

Tema 3.9. Músculos de la pared abdominal. Músculos del suelo pélvico.

Tema 3.10. Vasos y nervios del tronco y del cuello.

### **BLOQUE 4º: Aparato locomotor: Extremidad inferior.**

Tema 4.1: Huesos de la extremidad inferior: Fémur, rótula, tibia y peroné.

Tema 4.2: Huesos de la extremidad inferior: Huesos del pie.

Tema 4.3: Articulaciones y ligamentos de la pelvis.

Tema 4.4: Articulación coxofemoral. Músculos de la cadera.

Tema 4.5: Músculos del muslo.

Tema 4.6: Articulación de la rodilla.

Tema 4.7. Articulaciones tibioperoneas. Articulaciones del tobillo y del pie.

Tema 4.8. Músculos de la pierna. Músculos del pie.

Tema 4.9. Vasos de la extremidad inferior.

Tema 4.10. Nervios de la extremidad inferior.

### **BLOQUE 5º: Aparato locomotor: Extremidad superior.**

Tema 5.1: Huesos de la extremidad superior: Cintura escapular. Húmero.

Tema 5.2: Huesos de la extremidad superior: Huesos del antebrazo y de la mano.

Tema 5.3: Articulaciones y músculos de la cintura escapular.

Tema 5.4: Articulación escapulohumeral. Músculos del hombro.

Tema 5.5: Articulación del codo. Articulaciones radiocubitales. Músculos del brazo.

Tema 5.6: Articulación de la muñeca. Articulaciones de la mano.

Tema 5.7. Músculos del antebrazo.

Tema 5.8. Músculos de la mano.

Tema 5.9. Vasos de la extremidad superior.

Tema 5.10. Nervios de la extremidad superior.

### **BLOQUE 6º: Aparato locomotor: Cabeza.**

Tema 6.1: Huesos del cráneo. bóveda y base del cráneo.

Tema 6.2: Huesos de la cara. Órbita. Fosas nasales. Maxilar. Mandíbula.

Tema 6.3: Articulación temporomandibular. Músculos masticadores. Músculos suprahioides.

Tema 6.4: Músculos de la cara. Músculos de la mímica.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

#### **Calendario de sesiones presenciales:**

- Clases teóricas en gran grupo: 4h/semana en el primer cuatrimestre. 2h/semana en el segundo cuatrimestre.
- Clases prácticas en grupos reducidos: 1h/semana a lo largo del curso.
- Seminarios: 12h a lo largo del curso.
- Presentación y exposición de un trabajo sobre citología: Diciembre.
- Examen parcial de teoría, eliminatorio de materia para el examen de junio: Enero.
- Examen práctico oral (si no se superan las prácticas por evaluación continuada): Junio.
- Examen final de teoría: Junio (primera convocatoria). Septiembre (segunda convocatoria).

## **Bibliografía**

La bibliografía podrá ser consultada en la página: <http://biblioteca.unizar.es>

### **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
- Gilroy, Anne M., MacPherson, Brian R. Ross, Lawrence M.: Prometheus Atlas de anatomía. 2ª ed. Madrid, Editorial Médica

Panamericana, 2013

- 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 / Petra Köpf-Maier. 5ª ed. Madrid, Marbán, 2001
- Latarjet, Michel: Anatomía humana. 4ª ed. Director, Eduardo Adrián Pró. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2004-2005
- Llusá Pérez, Manuel, Merí, A., Ruano, D.: Manual y atlas fotográfico de anatomía del aparato locomotor. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2003
- Moore, Keith L., Persaud, T.V.N., Mark G. Torchia: Embriología clínica. 9ª ed. Barcelona, Elsevier, 2012
- Netter, Frank H.: Atlas de anatomía humana. 6ª ed. Barcelona, Elsevier Masson, 2014
- Platzer, Werner: Atlas de anatomía con correlación clínica. T.1, Aparato locomotor. 9ª ed. corr. y ampl. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2007
- Pró, Eduardo Adrián: Anatomía clínica. 2ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2014
- Prometheus : atlas de anatomía : fichas de autoevaluación. Dirigido por Anne M. Gilroy ; ilustraciones por Markus Voll, Karl Wesker. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2010
- 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, 2005
- 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, 2005
- 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. Tomo 1, Anatomía general y aparato locomotor. 3ª ed. mejorada y ampliada. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2014
- Schünke, Michael, Schulte, Erick, Schumacher, Udo: Prometheus : texto y atlas de anatomía. Tomo 2, Órganos internos. 3ª ed. mejorada y ampliada Buenos. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2014
- Schünke, Michael, Schulte, Erick, Schumacher, Udo: Prometheus : texto y atlas de anatomía. Tomo 3, Cabeza, cuello y neuroanatomía. 3ª ed. mejorada y ampliada. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2014
- Tortora, Gerard J, Derrickson, Bryan: Principios de anatomía y fisiología. 13ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2013