

Guía docente de la asignatura

Anatomía del Aparato Locomotor

Fecha última actualización: 25/06/2021

Fecha de aprobación: 25/06/2021

Grado	Grado en Fisioterapia	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Formación Básica	Materia	Anatomía Humana				
Curso	1º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Únicamente los que se requieran para la admisión en el Grado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

1. Generalidades.
2. Aparato locomotor.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Toma de decisiones.
- CT02 - Resolución de problemas.
- CT03 - Capacidad de organización y planificación.
- CT06 - Capacidad de gestión de la información.
- CT07 - Trabajo en equipo.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno deberá identificar, localizar y relacionar las estructuras osteológicas, articulares y musculares, y los elementos vasculares y nerviosos periféricos del cuerpo humano mediante métodos macroscópicos y técnicas de imagen y disección (este último caso solo en el Campus de Granada). Dicho aprendizaje deberá permitir al alumno la comprensión de los aspectos clínicos relacionados con estas estructuras además de su manipulación mediante diferentes técnicas de intervención.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS**TEÓRICO**

PROGRAMA TEÓRICO (4.5 créditos), que se complementa con el programa práctico; ambos, íntimamente relacionados.

Objetivo general: En esta asignatura se analiza fundamentalmente la anatomía dinámica del aparato locomotor como base del movimiento humano, cuya recuperación, en caso de presentar una enfermedad, será objetivo prioritario en la práctica diaria del fisioterapeuta general.

I.- GENERALIDADES**II.- CONTINENTE DINÁMICO DEL CUERPO**

A. CONTENCIÓN NEUROSENSORIAL: RAQUIS Y CRÁNEO.

B. CONTENCIÓN VISCERAL ACTIVA: CUELLO, TÓRAX Y ABDOMEN.

III.- MIEMBRO SUPERIOR: ANATOMÍA DE LA PRENSIÓN.**IV.- MIEMBRO INFERIOR: ANAT. DE LA BIPEDESTACIÓN Y DE LA MARCHA.**

I. GENERALIDADES.

Objetivo general: Se pretende que los estudiantes aprendan las bases del lenguaje anatómico. De igual manera, que

adquieran los conocimientos generales de los elementos que integran el aparato locomotor: huesos, articulaciones y músculos.

-Tema 1.- Introducción al estudio de la Anatomía. Morfología y arquitectura general de los huesos.

-Tema 2.- Características generales de las articulaciones. Introducción a la biomecánica.



-Tema 3.- Constitución anatómica y clasificación de los músculos; sus formaciones auxiliares.

II. CONTINENTE DINÁMICO DEL CUERPO.

Objetivo General: Se pretende que los estudiantes conozcan la constitución del armazón de nuestro tronco como estructura de continente dinámico.

A. CONTENCIÓN NEUROSENSORIAL: Raquis y cráneo.

Objetivo general: Se pretende que los estudiantes conozcan la morfología de las vértebras y del cráneo y su papel activo como eje corporal y continente nervioso.

- Tema 4.- Articulaciones intervertebrales y costales.

- Tema 5.- Organización general del cráneo. Cara.

- Tema 6.- Músculos masticadores y mímicos.

B. CONTENCIÓN VISCERAL ACTIVA.

Objetivo general: Los estudiantes completarán este continente con las paredes torácica y abdominal mediante la disposición de las costillas y el esternón. Comprenderán la posición de los músculos del tórax y su participación en la mecánica respiratoria. Igualmente, estudiarán la disposición muscular abdominal y su participación en la contención visceral activa y en los mecanismos de evacuación.

-Tema 7.- Continente torácico. Músculos respiratorios: Diafragma.

-Tema 8.- Continuación: Músculos intercostales y sus derivados. Mecánica respiratoria.

-Tema 9.- Continente abdominal. Musculatura abdominal.

-Tema 10.- Músculos espinales y de la nuca.

-Tema 11.- Continente cervical. Músculos prevertebrales, escalenos, hioideos y esternocleidomastoideo.

-Tema 12.- Vascularización e inervación de las paredes del tronco. Dinámica postural. Cadenas cinemáticas del

tronco.



III. MIEMBRO SUPERIOR. ANATOMIA DE LA PRENSION

Objetivo general: Los estudiantes comprenderán las articulaciones que se sitúan en el miembro superior. Del mismo modo, la disposición de los músculos y su manera de actuar en la mecánica articular, para entender su participación en la función primordial de este miembro: la prensión.

A. MOVILIZACION Y ESTABILIZACION DEL COMPLEJO ARTICULAR DEL HOMBRO.

- Tema 13.- Artrología y biomecánica de la plataforma cleidoescapular: Motilidad troncoescapular.
- Tema 14.- Músculos motores y estabilizadores de esta plataforma.
- Tema 15.- Artrología y biomecánica de la articulación escápulo-humeral.
- Tema 16.- Músculos motores y estabilizadores de esta articulación.
- Tema 17.- Inervación del sistema motoestabilizador del hombro: Plexo braquial. Cavidad axilar.

B. MOVILIZACION Y ESTABILIZACION DEL COMPLEJO ART. DEL CODO.

- Tema 18.- Artrología y biomecánica de la articulación del codo.
- Tema 19.- Músculos flexores del codo. Celda braquial anterior.
- Tema 20.- Músculos extensores del codo. Celda braquial posterior.

C. MOVILIZACION Y ESTABILIZACION DE LA MUÑECA Y DEL COMPLEJO RADIO-CUBITAL.

- Tema 21.- Bases artrocinéticas de la pronosupinación. Articulación radiocarpiana
- Tema 22.- Músculos pronadores. Músculos flexores de la muñeca.
- Tema 23.- Músculos supinadores. Músculos extensores de la muñeca.

D. MOVILIZACION Y ESTABILIZACION DE LOS DEDOS.



- Tema 24.- Articulaciones de los dedos trifalángicos y propias del pulgar.
- Tema 25.- Músculos flexores de los dedos de origen antebraquial. Celda antebraquial anterior.
- Tema 26.- M. extensores de los dedos de origen antebraquial. Celdas antebraquiales posterior y lateral.
- Tema 27.- Músculos interóseos y lumbricales. Músculos hipotenares.
- Tema 28.- Músculos tenares. Región palmar. Miocinética general de la prensión. Vascularización e inervación general del miembro superior. Drenaje linfático.

IV. MIEMBRO INFERIOR. ANATOMÍA DE LA BIPEDESTACION Y DE LA MARCHA.

Objetivo general: Los estudiantes comprenderán las articulaciones que se sitúan en el miembro inferior. Deberán entender cómo los músculos actúan sobre ellas en el doble juego dinámico y estático para aprender al final, su participación en la doble función primordial del miembro inferior que es la bipedestación y la marcha.

A. MOVILIZACION Y ESTABILIZACION DE LA CADERA Y LA RODILLA.

- Tema 29.- Artrología y biomecánica de la cadera.
- Tema 30.- Sistema coaptador activo de la cadera: Músculos pelvitrocantéreos.
- Tema 31.- Motoestabilización de la cadera en el plano frontal: músculos abductores y aductores.
- Tema 32.- Motoestabilización de la cadera en el plano anteroposterior: músculos flexores y extensores.
- Tema 33.- Plexo lumbo-sacro: constitución y ramas colaterales.
- Tema 34.- Artrología y biomecánica de la rodilla.
- Tema 35.- Músculos extensores de la rodilla. Triángulo de Scarpa. Paquete vasculonervioso femoral.
- Tema 36.- Músculos de la corva. Su actividad sobre cadera y rodilla. Nervio ciático.

B. MOVILIZACION Y ESTABILIZACION DEL TOBILLO Y PIE.



- Tema 37.- Complejo articular periastragalino: Artrología y biomecánica de la art. supraastragalina.
- Tema 38.- Artrología y biomecánica de las articulaciones infraastragalinas. Eje de Henke.
- Tema 39.- Bóveda plantar: constitución y biomecánica.
- Tema 40.- Músculos motoestabilizadores intrínsecos de la bóveda plantar
- Tema 41.- Músculos motoestabilizadores extrínsecos de la bóveda plantar situados en celdas tibiales anterior y externa.
- Tema 42.- Músculos motoestabilizadores extrínsecos de la bóveda plantar situados en celda tibial posterior.
- Tema 43.- Vascularización e inervación general del miembro inferior. Drenaje linfático.

Los contenidos podrán variar en el número final de temas, agrupamiento u orden de impartición, manteniendo los elementos básicos expuestos, en función de criterios metodológicos razonados.

PRÁCTICO

PROGRAMA PRÁCTICO (1.5 créditos):

- 1.- Osteología de la columna.
- 2.- Osteología del tronco.
- 3.- Estudio de la musculatura del tronco.
- 4.- Región cervical.
- 5.- Osteología de la cintura escapular. Húmero.
- 6.- Estudio del hombro. Cavidad axilar.
- 7.- Estudio celdas braquiales anterior y posterior.
- 8.- Osteología del antebrazo y mano.
- 9.- Estudio celdas antebraquiales y palmares.
- 10.- Osteología del anillo pelviano. Fémur.
- 11.- Estudio de las regiones femorales.
- 12.- Osteología de la pierna y el pie.
- 13.- Estudio de las regiones tibiales.



14.- Estudio de la región plantar.

SEMINARIOS QUE SE PODRÍAN ESTABLECER

- Tema 1.- Biomecánica general del aparato locomotor.
- Tema 2.- Biomecánica de la respiración.
- Tema 3.- Cadenas cinemáticas del tronco.
- Tema 4.- Biomecánica del complejo articular del hombro y de la articulación del codo.
- Tema 5.- Biomecánica de la articulación del complejo articular de la muñeca y mano.
- Tema 6.- Biomecánica de las articulaciones del miembro inferior. Proceso de la marcha.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

Libros de texto:

- ANATOMIA HUMANA: DESCRIPTIVA, TOPOGRAFICA Y FUNCIONAL. 11a ED.H. ROUVIERE; A.DELMAS. MASSON, 2005
- NOMENCLATURA ANATÓMICA ILUSTRADA. H. FENEIS. ED. MASSON. BARCELONA, 2006.
- PROMETHEUS, TEXTO Y ATLAS DE ANATOMÍA. SCHÜNKE, SCHULTE Y SCHUMACHER. EDIT. MEDICA, 2015
- ANATOMÍA HUMANA DE LATARJET Y RUÍZ LIARD (2 TOMOS)
- ANATOMÍA HUMANA EN CASOS CLÍNICOS (2a EDICION) DE GUZMÁN Y ELIOZONDO
- ANATOMÍA HUMANA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA DE MOORE (1 TOMO)
- MANUAL DE ANATOMÍA HUMANA GENERAL. EDITORIAL TÉCNICA AVICAM, GRANADA (2014).
- ESTRUCTURA Y FUNCION DEL CUERPO HUMANO.14a ED. G.A THIBODEAU, S.A. ELSEVIER ESPAÑA, 2012
- GRAY. ANATOMIA PARA ESTUDIANTES. RL. DRAKE, A M.W. MITCHELL, A. W VOGL ED ELSEVIER. 3 EDICIÓN. MADRID 2015.



Libros de prácticas de anatomía radiológica:

-MANUAL DE ANATOMÍA RADIOLÓGICA: LIBRO DE PRÁCTICAS. EDITORIAL TÉCNICA AVICAM.

Atlas de Anatomía Humana:

- ATLAS FOTOGRÁFICO DE ANATOMÍA HUMANA DE ROHEN YOKOCHI
- ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA DE NETTER
- ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA DE SOBOTTA
- ATLAS DE ANATOMÍA DE WOLF-HEIDEGER'S
- ATLAS DE ANATOMÍA CON CORRELACIÓN CLÍNICA. PLATZER
- ATLAS DE ANATOMÍA RADIOLÓGICA DE WEIR Y ABRAHAMS
- CORTES ANATÓMICOS CORRELACIONADOS CON RM Y TC DE HAN Y KIM

Libros de embriología:

- EMBRIOLOGÍA DE WEBSTER Y DE WREEDE
- EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA DE LANGMAN (10a EDICIÓN)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- TERMINOLOGÍA ANATÓMICA DE LA S.A.E.
- NOMENCLATURA ANATÓMICA ILUSTRADA DE FENEIS Y DAUBER

ENLACES RECOMENDADOS

- Web del Departamento de Anatomía y Embriología Humana, <http://anatomiaeh.ugr.es/> donde se pueden encontrar enlaces hacia portales de interés para la disciplina anatómica.
- Recurso digital de la biblioteca de la Ugr: Atlas de Anatomía Interactiva. Se accede: Bibliotecabiblioteca electrónica- bases de datos- listado alfabético.
- Terminología básica en anatomía y estudio por regiones. Ejercicios prácticos. <http://home.comcast.net/~wnor/homepage.htm>
- Completo atlas de anatomía humana. <http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml>
- Atlas del cerebro. <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
- Sociedad Anatómica Española: <http://www.sociedadanatomica.es>
- Recursos de Anatomía en Internet <http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/GrossAnatomy/anatomy>



- Htm European Journal of Anatomy <http://eurjanat.com/web/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases teóricas
- MD03 Prácticas en Sala de Demostración
- MD06 Seminarios
- MD07 Estudio y trabajo autónomo y en grupo
- MD10 Tutorías académicas y Evaluación

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Se realizará:

- **Un examen teórico:** que consistirá en una prueba oral y/o escrita y que, en este último caso, el examen será compuesto de 70 preguntas tipo test a elegir entre 5 respuestas, con solo una correcta y sin restar puntos si se contesta de manera incorrecta. **Se superará el examen con una puntuación igual o mayor al 60%.** La nota del examen constituye el **70% de la nota final** de la asignatura.
- **Un examen práctico:** que consistirá en una prueba oral y/o escrita sobre toda la materia impartida y que **se superará con una puntuación igual o mayor al 65%.** El examen práctico constituye el **30% de la nota final** de la asignatura. Aunque representa la 3ª parte es necesario aprobarla para hacer la suma final.

La superación de cualquier parte de la asignatura según lo establecido previamente, se mantendrá sólo hasta la convocatoria extraordinaria correspondiente.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación y constará de dos pruebas que se realizarán en un mismo acto académico:

- **Examen teórico: constará de dos partes:**
 - Examen tipo test (70 preguntas) que corresponderá al 70% de la nota final de la asignatura.



- Una lámina (10 flechas) que corresponderá al 10% de la nota final de la asignatura.
 - Examen práctico de identificación de las estructuras. Constituye el 20% de la calificación final de la asignatura.

Para aprobar la evaluación extraordinaria se requiere superar la parte teórica (dos pruebas) y la parte práctica de forma independiente, es decir, obtener al menos 6 puntos sobre 10 en el teórico y 7 sobre 10 en el práctico.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los alumnos deberán solicitar evaluación final única a la Dirección del Departamento de Anatomía y Embriología Humana, a través del procedimiento electrónico, según dicta la normativa de 27 de abril de 2020 “Instrucción para la Solicitud de Evaluación Única Final Contemplada en la normativa de evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada”.

Esta evaluación constará de dos pruebas que se realizarán en un mismo acto académico:

- Examen teórico: constará de dos partes:

- Examen tipo test (70 preguntas) que corresponderá al 70% de la nota final de la asignatura.
- Una lámina (10 flechas) que corresponderá al 10% de la nota final de la asignatura.

- Examen práctico de identificación de las estructuras. Constituye el 20% de la calificación final de la asignatura.

Para aprobar la evaluación final única, se requiere superar la parte teórica (dos pruebas) y la parte práctica de forma independiente, es decir, obtener al menos 6 puntos sobre 10 en el teórico y 7 sobre 10 en el práctico.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Todo lo relativo a la evaluación y calificación se registrá por Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada el 26 de octubre de 2016 que incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017 (texto consolidado), y podrá ser Evaluación continua, Evaluación final única o Evaluación por incidencias.



Para cualquier situación relacionada con la evaluación y la calificación de los estudiantes, se seguirá la normativa específica aprobada por la Universidad: **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**. El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional. La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada el 26 de octubre de 2016 (texto consolidado):

- Suspenso: 0 a 4,9.
- Aprobado: 5,0 a 6,9
- Notable: 7,0 a 8,9
- Sobresaliente: 9,0 a 10,0

La mención de “Matrícula de Honor” no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en la materia en el curso académico correspondiente. La “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. según el orden en la calificación final de la asignatura.

EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS:

Podrán solicitar la evaluación por incidencias, los estudiantes que no puedan concurrir a las pruebas finales de evaluación o a las programadas en la Guía Docente con fecha oficial, por alguna de las circunstancias recogidas en el artículo 9 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. El profesor coordinador de la asignatura, de acuerdo con los profesores de la misma, en su caso, propondrá una fecha alternativa para desarrollar las pruebas afectadas, de acuerdo con el alumno o los alumnos implicados. Para cualquier situación relacionada con la evaluación y la calificación de los estudiantes, se seguirá la normativa específica aprobada por la Universidad: **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**. El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional. La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada el 26 de octubre de 2016 (texto consolidado): - Suspenso: 0 a 4,9. - Aprobado: 5,0 a 6,9 - Notable: 7,0 a 8,9 - Sobresaliente: 9,0 a 10,0 La mención de





“Matrícula de Honor” no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en la materia en el curso académico correspondiente. La “Matrícula de Honor” se otorgará según el orden en la calificación final de la asignatura.

