

Fecha de aprobación: 28/06/2023

Guía docente de la asignatura

Anatomía Funcional del Aparato Locomotor (2881111)

Grado	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	Rama	Ciencias Sociales y Jurídicas				
Módulo	Formación Básica	Materia	Anatomía Humana				
Curso	1º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno

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

Generalidades Anatómicas, principios y terminología. Descripción segmentaria del miembro superior, miembro inferior, tronco y tórax. Descripción de los huesos, articulaciones y músculos implicados en el movimiento humano. Estudio de los movimientos articulares más sencillos. Prácticas antropométricas y funcionales de movimientos corporales...

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG02 - Capacidad de organización y planificación
- CG03 - Comunicación oral y escrita
- CG05 - Destrezas informáticas y telemáticas
- CG06 - Capacidad de acceso y gestión de la información
- CG07 - Capacidad de resolución de problemas
- CG08 - Capacidad de toma de decisiones de forma autónoma
- CG09 - Capacidad de trabajo en equipo
- CG11 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG12 - Reconocimiento y respeto de la diversidad y multiculturalidad
- CG13 - Capacidad crítica y autocrítica
- CG14 - Compromiso ético en el desarrollo profesional
- CG17 - Autonomía en el aprendizaje
- CG18 - Flexibilidad y capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- CG20 - Capacidad de Creatividad



- CG22 - Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG23 - Motivación por la calidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, a los diferentes campos de la A.F y D
- CE22 - Comprender la literatura científica del ámbito de la A.F. y D en lengua inglesa y otras de presencia científica significativa
- CE23 - Aplicar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) al ámbito de las CC del a A F y D.
- CE25 - Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones de resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo
- CE26 - Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

1. Conocer la nomenclatura anatómica básica.
2. Organizar al ser humano dentro del contexto biológico y antropológico.
3. Establecer las causas de la evolución humana, sus principios y su dinámica.
4. Conocer la estructura ósea básica.
5. Conocer la estructura articular básica.
6. Reconocer los movimientos de los segmentos articulares
7. Conocer la estructura muscular básica.
8. Conocer la estructura anatómica básica de los segmentos corporales.
9. Establecer las bases anatómicas de los gestos sencillos.
10. Organización de los movimientos complejos: El salto, la carrera, la marcha, el lanzamiento y el golpeo.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Bloque I. Principios anatómicos generales.

- Tema 1. Constitución del cuerpo humano.
- Tema 2. Forma y Aspecto.
- Tema 3. Generalidades sobre osteología.
- Tema 4. Generalidades sobre artrología.
- Tema 5. Generalidades sobre miología.
- Tema 6. Generalidades sobre el tejido muscular esquelético.
- Tema 7. Tipos de movimientos y ejes articulares.
- Tema 8. Estructura neuromuscular esquelética y arcos reflejos.

Bloque II. Descripción segmentaria del miembro superior.

- Tema 9. Esqueleto de la cintura escapular.
- Tema 10. Hueso del brazo. El húmero.
- Tema 11. Articulación escápulo humeral.
- Tema 12. Articulaciones clavículo acromial y esterno clavicular.
- Tema 13. Articulaciones subdeltoidea y escápulo torácica.
- Tema 14. Músculos de la cintura escapular.



- Tema 15. Movimientos complejos de la cintura escapular.
- Tema 16. Huesos del antebrazo. Cúbito y radio.
- Tema 17. Articulaciones del codo.
- Tema 18. Músculos del codo.
- Tema 19. Movimientos del codo.
- Tema 20. Huesos de la mano y dedos.
- Tema 21. Articulaciones y músculos propios de la muñeca.
- Tema 22. Articulaciones de los dedos.
- Tema 23. Músculos cortos de la mano y músculos largos de los dedos.
- Tema 24. Movimientos complejos de la mano. La prensión.

Bloque III. Descripción segmentaria de la pelvis y miembro inferior.

- Tema 25. Hueso coxal, sacro y cóccix.
- Tema 26. Disposición, estabilización y movimientos de la pelvis.
- Tema 27. Sífnisis del pubis, articulación sacro iliaca y sus movimientos.
- Tema 28. Hueso del muslo. El fémur.
- Tema 29. Articulación coxofemoral.
- Tema 30. Músculos de la cadera.
- Tema 31. Movimientos complejos de la cadera.
- Tema 32. Huesos de la pierna. Rótula, tibia y peroné.
- Tema 33. Articulaciones de la rodilla.
- Tema 34. Músculos de la rodilla.
- Tema 35. Movimientos de la rodilla.
- Tema 36. Huesos del pie.
- Tema 37. Articulaciones del tobillo.
- Tema 38. Músculos de la pierna.
- Tema 39. Movimientos del tobillo.
- Tema 40. Músculos del pie y dedos.
- Tema 41. Movimientos del pie y dedos.
- Tema 42. Arcos plantares.
- Tema 43. La marcha.
- Tema 44. La carrera.

Bloque IV. Descripción segmentaria del tronco y cuello.

- Tema 45. Estructura y descripción de la columna vertebral y el tronco.
- Tema 46. Estudio de los diferentes tipos de vértebras.
- Tema 47. Articulaciones comunes y propias de las vértebras.
- Tema 48. Músculos del tronco.
- Tema 49. Músculos del abdomen.

Bloque V. Descripción segmentaria del tórax.

- Tema 50. Estructura general del tórax, disposición y estabilización.
- Tema 51. Huesos y cartílagos costales.
- Tema 52. Articulaciones del tórax.
- Tema 53. Músculos del tórax y diafragma.
- Tema 54. Cinesiología respiratoria.

PRÁCTICO

- Práctica 1. Formación de grupos. Elección libre de 5-6 compañeros. Elección de nombre identificativo del grupo. Aspecto corporal y orientación deportiva. Basándose en el aspecto corporal de los compañeros, razonar qué deporte creen que realizan. Realizar tabla. Escribirán un número en la frente de cada compañero.
- Práctica 2. ¿Cuál es el sentido evolutivo del ser humano? ¿Para qué sirve el ser humano? Razonar en grupo. Redactar respuesta
- Práctica 3. Esquematizar las funciones evolutivas del ser humano. Razonar en grupo



Redactar respuesta.

- Práctica 4. Realizar una tabla con las características específicas del ser humano derivadas de la bipedestación. Al menos 10 gestos de cada apartado. Explicar previamente y elaborar actividades propuestas.
- Práctica 5. Topografía anatómica absoluta. Planos anatómicos. Ubicar 10 puntos anatómicos en cada compañero. Numerar y fotografiar. Elaborar tabla.
- Práctica 6. Relacionar topográficamente 2 puntos anatómicos entre sí. Total de 10. Fotografiar cada dos puntos.
- Práctica 7. Analizar anatómicamente 10 gestos deportivos. Cada miembro del grupo realizará 2 gestos deportivos habituales para él.
- Práctica 8. Mediciones corporales y fórmulas derivadas/Tabla descriptiva. Plano de Frankfurt. Impedanciometría.
- Práctica 9. Hacer comparativa entre grupos/compañeros (Google drive). Tareas Prado.
- Práctica 10. Descripción de morfotipos y características de cada compañero.
- Práctica 11. Realizar un dibujo de un hueso largo en el que se indiquen todos sus elementos descriptivos.
- Práctica 12. Realizar un dibujo esquemático de una articulación.
- Práctica 13. Elaborar 5 gestos en los que se apliquen las leyes de las palancas y se genere dificultad progresiva. Fotografiar y elaborar tabla.
- Práctica 14. Elaborar 5 gestos por cada grupo en la que se aprecie el almacenamiento de la energía elástica muscular. Fotografiar y elaborar tabla.
- Práctica 15. Hoja de Observación de pedaleo. Práctica interactiva. Un alumno realizará un test en ciclo ergómetro con carga incremental progresiva. Otro manejará el pc, otro, los instrumentos, otro grabará con el móvil en un solo archivo, Después grabará un solo archivo que será visualizado por los miembros del equipo y elaborarán una tabla descriptiva. Tomarán fotografía de la pantalla y harán una observación. El profesor irá dirigiendo la práctica y comentará los aspectos relevantes de la misma.
- Práctica 16. Elaborar 10 Gestos donde se observe el reflejo miotático tanto de forma evolutiva, como doméstica laboral y deportiva.
- Práctica 17. Elaborar 10 Gestos donde se observe el reflejo tendinoso tanto de forma evolutiva, como doméstica laboral y deportiva.
- Práctica 18. Determinación de los movimientos del hombro. Movimientos prohibidos. Fotografiar y determinar ángulos mediante un programa de goniometría disponible en software libre-.
- Práctica 19. Determinación de los movimientos del codo. Fotografiar y determinar ángulos.
- Práctica 20. Determinación de los movimientos de la muñeca y mano. Fotografiar y determinar ángulos
- Práctica 21. Posiciones de máxima habilidad y máxima estabilidad de muñeca, mano y dedos.
- Práctica 22. Determinación de los movimientos de los dedos. Fotografiar y determinar ángulos
- Práctica 23. Determinación de los movimientos de la pelvis y cadera. Descripción e interpretación del Test de Thomas (evaluación acortamiento del M. psoas). Fotografiar y determinar ángulos.
- Práctica 24. Evaluación del valgo, varo, recurvatum, ángulo Q de la rodilla y medición de miembros inferiores. Fotografiar, medir longitudes y determinar ángulos.
- Práctica 25. Determinación de los movimientos de la rodilla. Fotografiar y determinar ángulos.
- Práctica 26. Observación de los movimientos del tobillo. Fotografiar y determinar ángulos.
- Práctica 27. Evaluación de la huella plantar. Impresión e interpretación. Método Hernández Corvo.
- Práctica 28. Determinación de los movimientos de la Columna. Presión lumbar con



esfingomanometría. Determinación de la presión lumbar con caderas alineadas y con caderas flexionadas en 45- 90 °. Observación y aplicación práctica.

- Actividad final: Elaboración de un glosario de la asignatura (términos anatómicos específicos)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- AAVV (2004) Muscle Trainer 3B Interactive Learning. CD. Windows.
- AAVV (2005) Primal 3D Interactive series. Complete Human Anatomy with Chiropractic spine. Primal Pictures.
- Ahone, J.; Lathinen, T. (1996) Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física. Editorial Paidotribo.
- Cael, Ch (2013) Anatomía Funcional. Ed. Panamericana. Madrid.
- Cooper, JM; Glassow RB (1973) Kinesiología. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana.
- Cruz Márquez, JC (2005) Apuntes de Anatomía Funcional. Granada. Impresión Digital. No tenemos ejemplares en la biblioteca
- Fucci, S; Benigni, M; Fornasari, V (2002) Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. Madrid. Elsevier.
- Gilroy, AM.; MacPherson, BR.; Ross, LM.; Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U.; Voll, Karl, M.; Wesker, A. (2013) Prometheus. Atlas de Anatomía. Ed Panamericana. Barcelona
- Guyard, JC (2002). Manual práctico de kinesiología. Editorial Paidotribo, S.L.
- Hernández Corvo, R (1989) Morfología funcional deportiva. Barcelona. Ed Paidotribo.
- Jacob, S. (2005) Atlas de Anatomía Humana. Ed. Churchill Livingstone. Madrid.
- Kapandji, IA (1982) Cuadernos de fisiología articular. Barcelona. Toray Masson. 3 volúmenes.
- Latarjet, R (1982) Anatomía Humana. Buenos Aires. Panamericana.
- Luttgens, K; Weells, K. (1985) Kinesiología: Bases científicas del movimiento humano. Madrid. Saunders.
- Meeroff, N.; Donie, G. (1978) Cash Kinesiología en ortopedia y reumatología. Ed. Panamericana. Barcelona.
- Netter, F.H.; (2007) Atlas de Anatomía. Ed. Elsevier. Barcelona.
- Orts Llorca, F (1982) Anatomía Humana. Madrid. Científico Médica.
- Pérez Casas, A (1978) Anatomía Funcional del Aparato Locomotor. Madrid. Paz Montalbo.
- Platzer, W (2009) Atlas de Anatomía. Con correlación clínica. Ed. Panamericana. Madrid.
- Putz, R.V.; Pabst, R. (2006) Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. Ed. Panamericana. Barcelona
- Rasch, PJ; Burke, RK. (1986) Kinesiología y Anatomía Aplicada. Barcelona. El Ateneo
- Santonja, MR. (1992). El cuerpo humano. Anatomía, fisiología y Kinesiología para deportistas. Ed. Santonja. Barcelona.
- Schünke, M ; Schulte, E.; Schumacher, U; Voll, MM.; Wesker, K.H. (2009) Prometheus. Texto y atlas de Anatomía. Vol. 1. Anatomía General y del Aparato Locomotor. Ed. Panamericana. Barcelona.
- Smith Agreda, V (1981) Anatomía del Aparato Locomotor. Valencia. Gregori.
- Smith Agreda, V. (1982) Fundamentos de Anatomía Aplicada Básica. Valencia. Gregori
- Thibodeau G.A.; Patton, K.T. (2007) Anatomía y Fisiología. Ed. Elsevier. Mosby. Madrid.
- Thompson, C.W. Floyd, R. (1996) Manual de kinesiología estructural. Paidotribo. Barcelona
- Tortora, G.J. Derrickson, B. (2006) Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Panamericana. Madrid.



- Wirhed, R (1989) Habilidad Atlética y anatomía del movimiento. Barcelona. Edita Pfizer.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Recursos disponibles en los fondos bibliográficos de la UGR: [eLibroNet](#).

Entre otros:

- Ayuso Gallardo, J. L. (2016). [Anatomía funcional del aparato locomotor](#). Wanceulen Editorial.
- Plas, F; Viel, E; Blanc, Y. (1984) La marcha Humana : cinesiología dinámica, biomecánica y patomecánica. Barcelona. Masson. Disponible en la biblioteca del PTS.

ENLACES RECOMENDADOS

- [Anatomía funcional FCCAFD de la UGR](#)(www.ugr.es/local/dlcruz)
- [Anatomy of Human Body of Gray, Henry](#)
- [Laminario anatómico](#)
- [Medical Gross Anatomy](#)
- [Master muscle list](#)
- Bones of the Body:
 - [Lumen](#)
 - [Primal Pictures](#)
- [The skeletons project](#)
- [The Hosford Muscle tablets](#)
- [The Muscle Atlas](#)
- [Atlas de Anatomía Interactiva - Primal Pictures Interactive Anatomy](#). Acceso mediante enlace VPN red UGR.

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD02 - Sesiones de discusión y debate
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 - Prácticas de laboratorio y/o talleres de habilidades
- MD05 - Prácticas de campo
- MD06 - Prácticas en sala de informática
- MD07 - Seminarios
- MD08 - Ejercicios de simulación
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

Forma de calificar los temas teóricos:

Al final de varios temas se realizará una prueba de control en la que el alumnado reflejara los conocimientos adquiridos.



Se realizarán 5 controles.

El último control se realizará el 21 de diciembre.

Cada control constará de 30 preguntas.

- Entre 20- 25 preguntas serán tipo test, con 4 opciones posibles y una sola respuesta correcta.
- Entre 5- 10 preguntas serán de respuesta corta.
- En las preguntas tipo test, las respuestas incorrectas restarán 0,33 puntos.
- Los errores en las preguntas cortas no supondrán ninguna penalización.
- En las preguntas cortas se evaluará la exactitud de la respuesta incluyendo tildes o caracteres especiales.
- Las preguntas se realizarán de forma aleatoria y no se podrá volver atrás en el cuestionario.
- La duración de cada control será de 30 minutos.
- El alumnado que hubiera alcanzado la nota media de 5 en los controles ordinarios NO tendrán que realizar el examen final de la convocatoria ordinaria.

Para realizar cada uno de los controles el alumnado acudirá provisto de ordenador portátil, tableta o teléfono móvil con los que deberán conectarse a PRADO.

Se podrá controlar la asistencia a las clases teóricas y, en su caso, aumentar las calificaciones de los alumnos presentes en 1 punto en el control correspondiente a la unidad impartida.

La parte teórica corresponderá al 60 % de la nota final.

Primera convocatoria de la parte práctica

Forma de calificar las Actividades Prácticas:

- La asistencia es obligatoria. La falta injustificada a 3 o más prácticas anulara la evaluación práctica.
- Cada ausencia penalizará la nota de la parte práctica en 1 punto.
- Las actividades prácticas se evaluarán de 0 a 10 debiendo entregar al final de la evaluación un dossier con los contenidos prácticos en formato electrónico

Se calificará:

- Presentación formal. (Portada, encabezamientos, paginación, márgenes, letra ortografía,...)
- Originalidad. Los contenidos deben ser personales. El profesor se reserva la posibilidad de cotejar el dossier con programas antiplagio de la UGR. La copia total o parcial de una actividad invalida todo el dossier, puntuando con un 0.
- Presentación de todas las actividades realizadas.
- Correcta interpretación de las actividades, realización de reflexiones personales y observaciones de las actividades según se halla indicado.
- Glosario completo por temas y ordenado alfabéticamente.

El dossier se subirá a la plataforma PRADO hasta las 23h59'59" del día 16 de enero de 2024.

La parte práctica corresponderá al 40% de la nota final.

Evaluación final ordinaria:

Los alumnos que NO hayan alcanzado la calificación de 5 en los controles teóricos ordinarios realizarán un examen final en la convocatoria ordinaria consistente en:

- 100 preguntas con el mismo formato que las realizadas en los controles ordinarios.
- Tiempo del examen: 100 minutos.
- Habrá 80- 85 preguntas tipo test (4 opciones posibles, una sola verdadera; 0,33 puntos de penalización en caso de error).
- Habrá 15- 20 preguntas de respuesta corta (los errores no restarán puntos en las preguntas cortas).
- En las preguntas cortas se evaluará la exactitud de la respuesta incluyendo tildes o caracteres especiales.
- Las preguntas se realizarán de forma aleatoria y no se podrá volver atrás en el cuestionario.
- La evaluación final ordinaria se realizará en la fecha aprobada en Junta de Facultad y realizada en la plataforma PRADO



El alumnado que realice la evaluación ordinaria deberá acudir al examen provisto de ordenador portátil, tableta o móvil, con acceso a PRADO.
Para superar la evaluación ordinaria teórica se deberá alcanzar la calificación de 5.
La calificación obtenida en el examen final ordinario supondrá el 60 % de la calificación final.
El 40 % de la calificación final ordinaria corresponderá al dossier de las actividades prácticas.
El mismo día de la evaluación ordinaria podrán realizarse los controles que no se hubieran podido realizar en el calendario ordinario por causas justificadas (según la normativa de la Universidad de Granada) y los alumnos de alto rendimiento andaluz aogidos al programa CEEDA.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Forma de calificar la parte teórica:

La deberá realizar el alumnado que no haya alcanzado la nota media de 5 en los controles ordinarios o en el examen final ordinario.

La evaluación extraordinaria constará de:

- 100 preguntas con el mismo formato que las realizadas en los controles ordinarios.
- 80- 85 preguntas tipo test (4 opciones posibles, una sola verdadera; 0,33 puntos de penalización en caso de error)
- 15- 20 preguntas de respuesta corta.(los errores no restarán puntos en las preguntas cortas).
- En las preguntas cortas se evaluará la exactitud de la respuesta incluyendo tildes o caracteres especiales.
- Duración de la evaluación extraordinaria: 100 minutos.
- Las preguntas se realizarán de forma aleatoria y no se podrá volver atrás en el cuestionario.
- La evaluación final extraordinaria se realizará en la fecha aprobada en Junta de Facultad y realizada en la plataforma PRADO

El alumnado que realice la evaluación extraordinaria deberá acudir al examen provisto de ordenador portátil, tableta o móvil, con acceso a PRADO.

Para superar la evaluación extraordinaria se deberá alcanzar la calificación de 5 en la parte teórica.

La parte teórica corresponderá al 60 % de la nota final.

Segunda convocatoria de la parte práctica:

El alumnado deberán subir a PRADO un dossier con las actividades prácticas.

La entrega estará abierta hasta el mismo día y hora de la evaluación extraordinaria.

Las actividades prácticas se evaluarán de 0 a 10.

Se calificará:

- Presentación formal. (Portada, encabezamientos, paginación, márgenes, letra ortografía,...)
- Originalidad. Los contenidos deben ser personales. El profesor se reserva la posibilidad de cotejar el dossier con programas antiplagio de la UGR. La copia total o parcial de una actividad invalida todo el dossier, puntuando con un 0.
- Presentación de todas las actividades realizadas.
- Correcta interpretación de las actividades, realización de reflexiones personales y observaciones de las actividades según se halla indicado.
- Glosario completo por temas y ordenado alfabéticamente.

La parte práctica corresponderá al 40% de la nota final.

En la convocatoria extraordinaria se mantendrán las calificaciones obtenidas, si superan el 5, en la convocatoria ordinaria, incluyendo la calificación del dossier, de haberlo presentado en la convocatoria ordinaria.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL



La evaluación única final constará de 100 preguntas, con el mismo formato que las realizadas en los controles ordinarios.

- Habrá 80- 85 preguntas tipo test (4 opciones posibles, una sola verdadera; 0,33 puntos de penalización en caso de error)
- 15- 20 preguntas de respuesta corta. Los errores en las preguntas cortas no se penalizarán.
- En las preguntas cortas se evaluará la exactitud de la respuesta incluyendo tildes o caracteres especiales.
- Las preguntas se realizarán de forma aleatoria y no se podrá volver atrás en el cuestionario.
- Duración de la evaluación única final: 100 minutos.
- Las preguntas se realizarán de forma aleatoria y no se podrá volver atrás en el cuestionario.
- La evaluación única final se realizará en la fecha aprobada en Junta de Facultad y realizada en la plataforma PRADO

Para superar la evaluación única final se deberá alcanzar la calificación de 5.

El alumnado que opte por este tipo de evaluación deberá acudir al examen provisto de ordenador portátil, tableta o móvil, con acceso a PRADO.

