

DENOMINACIÓN DA ASIGNATURA	ANATOMÍA Y CINESIOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR
CARÁCTER DA ASIGNATURA	TRONCAL
LIBRE CONFIGURACIÓN	NON
NÚMERO DE CRÉDITOS	6
DURACIÓN DA ASIGNATURA	CUATRIMESTRAL
ÁREA DE COÑECEMENTO	EDUCACIÓN FÍSICA E DEPORTIVA
DEPARTAMENTO	EDUCACIÓN FÍSICA E DEPORTIVA
CONTINUIDADE CURRICULAR	VALORACIÓN POSTURAL Y ARTROMUSCULAR PREVENCIÓN DE LESIONES Y READAPTACIÓN AL ESFUERZO

INTRODUCCIÓN / XUSTIFICACIÓN

Se trata de una asignatura troncal de 6 créditos incluida en el primer curso de la licenciatura y en ella se aborda el estudio de los elementos del aparato locomotor y su participación en los distintos movimientos del cuerpo humano.

Está estrechamente relacionada con las asignaturas de las áreas de salud y rendimiento deportivo y sienta las bases para la comprensión del sustrato biológico del movimiento.

OBJECTIVOS

La enseñanza de la Anatomía y Cinesiología del Aparato Locomotor tiene como objetivos:

- Introducir al alumno en el conocimiento de los aspectos conceptuales, históricos y metodológicos de la Anatomía y la Cinesiología humanas, y adquirir suficiente dominio operativo de los conceptos:
 - Como formación general de un estudiante y posterior Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte interesado en las aplicaciones prácticas de la asignatura.
 - Como un complemento para el desarrollo de su actividad profesional.
 - Como bagaje de conocimientos fundamental para alguien que está interesado en seguir el curso del progreso científico.
 - Conocer y utilizar correctamente la terminología anatómica.
 - Conocer, comprender y describir la forma, estructura y funciones de cada uno de los diferentes elementos del aparato locomotor (huesos, articulaciones y músculos).
 - Entender cómo interviene cada uno de los diferentes elementos del aparato locomotor en la postura estática y en el movimiento corporales.
 - Identificar, comprender y describir los diferentes movimientos humanos y los elementos que intervienen, produciéndolos o limitándolos, en el contexto de la unidad funcional del organismo humano.
 - Encauzar la curiosidad natural de los alumnos para estimular el análisis crítico de los conocimientos transmitidos y de las circunstancias y hechos relacionados con la actividad física, habituándolos a reflexionar sobre sus fundamentos científicos y su pertinencia, fomentando la inquietud investigadora y la profundización en los temas de la disciplina.
 - Desarrollar actitudes favorables para la colaboración interdisciplinar, el trabajo en equipo y la toma de decisiones basadas en la reflexión personal.
 - Adquirir las habilidades básicas para la búsqueda, identificación y manejo de la bibliografía y el análisis reflexivo y crítico de la información obtenida

TEMARIO

Contenidos teóricos

I Bloque de temas: Introducción

1. Anatomía y Cinesiología: conceptos, historia y métodos de estudio.
2. Terminología anatómica: posición anatómica, ejes, planos, geometría de las formas; términos de situación y dirección.

II Bloque de temas: Miembro superior

3. Introducción. Filogenia y funciones de las extremidades.
4. Huesos de la cintura escapular.
5. Hueso del brazo.
6. Huesos del antebrazo.
7. Huesos de la mano.
8. Complejo articular del hombro: articulaciones de los huesos de la cintura escapular.
9. Complejo articular del hombro: articulación escápulo-humeral.
10. Articulación del codo.
11. Articulaciones de los huesos del antebrazo entre sí.
12. Articulación de la muñeca.
13. Articulaciones de la mano.
14. Músculos del miembro superior: generalidades.
15. Músculos del aparato troncoescapular: músculos autóctonos.
16. Músculos del aparato troncoescapular: músculos troncozonales y craneozonales.
17. Estudio en conjunto del aparato motor troncoescapular.
18. Músculos del brazo.
19. Músculos del antebrazo y largos de la mano: músculos ventrales.
20. Músculos del antebrazo y largos de la mano: músculos dorsales.
21. Estudio de conjunto del aparato motor de la articulación del codo y de la pronosupinación del antebrazo.
22. Estudio en conjunto del aparato motor de la articulación de la muñeca.
23. Músculos cortos de la mano y los dedos.
24. Estudio en conjunto del aparato motor de los dedos trifalángicos.
25. Estudio en conjunto del aparato motor del dedo pulgar.
26. Movimientos prensiles de la mano.
27. Vascularización esquemática del miembro superior.
28. Inervación esquemática del miembro superior.
29. Análisis de movimientos del miembro superior.
30. Diseño de ejercicios para el miembro superior.

III Bloque de temas: Miembro inferior

31. Huesos de la cintura pelviana. Pelvis en general.
32. Hueso del muslo.
33. Huesos de la pierna.
34. Huesos del pie.
35. Articulaciones de la pelvis. Movilidad pélvica.
36. Articulación coxofemoral.
37. Articulación de la rodilla.
38. Articulaciones de los huesos de la pierna entre sí.
39. Articulación del tobillo.
40. Articulaciones del pie.
41. Músculos del miembro inferior: generalidades.
42. Músculos de la cintura pelviana: músculos dorsales.

43. Músculos de la cintura pelviana: músculos ventrales.
44. Músculos del muslo: músculos dorsales o anteriores y músculos ventrales o posteriores.
45. Estudio en conjunto del aparato motor de la articulación coxofemoral.
46. Músculos de la pierna y pie: músculos dorsales de la pierna.
47. Músculos de la pierna y pie: músculos ventrales de la pierna.
48. Estudio en conjunto del aparato motor de la articulación de la rodilla.
49. Estudio en conjunto del aparato motor de la articulación del tobillo.
50. Músculos cortos del pie y dedos: músculos dorsales del pie.
51. Músculos cortos del pie y dedos: músculos ventrales del pie.
52. Bóveda plantar. Anatomía funcional del pie.
53. Vascularización esquemática del miembro inferior.
54. Inervación esquemática del miembro inferior.
55. Análisis de movimientos del miembro inferior.
56. Diseño de ejercicios para el miembro inferior.

IV bloque de temas: Cabeza y tronco

57. Huesos del cráneo y de la cara.
58. Cabeza ósea en su conjunto.
59. Vértebra tipo.
60. Vértebras cervicales y torácicas.
61. Vértebras lumbares, sacras y coccígeas.
62. Columna vertebral considerada en su conjunto.
63. Anatomía bioscópica de la columna vertebral.
64. Esternón, costillas y cartílagos costales.
65. Tórax en general.
66. Articulaciones entre los huesos del cráneo y entre los huesos de la cara. Articulación témporo-mandibular.
67. Articulaciones comunes a la mayoría de las vértebras.
68. Articulación sacrovertebral. Articulación sacrococcígea.
69. Articulaciones entre el atlas y el axis.
70. Articulaciones de la columna vertebral con la cabeza.
71. Movimientos de conjunto de la columna vertebral.
72. Articulaciones del tórax.
73. Mecánica de las articulaciones del tórax.
74. Músculos de la cabeza: músculos derivados del arco primero o mandibular.
75. Músculos de la cabeza: músculos derivados del arco segundo o hioideo.
76. Expresiones del rostro humano y sus relaciones con la mímica.
77. Músculos del cuello: grupos lateral y recto.
78. Músculos del cuello: grupo prevertebral.
79. Músculos autóctonos del dorso del tronco.
80. Visión en conjunto del aparato motor de las articulaciones que unen la cabeza con la columna vertebral.
81. Músculos del tórax.
82. Músculos del abdomen: grupo anterior o recto y grupo lateral.
83. Músculos del abdomen: grupo posterior o profundo.
84. Músculo tóraco-abdominal o diafragma.
85. Visión en conjunto del aparato motor de la columna vertebral.
86. Mecánica respiratoria.
87. Visión en conjunto del aparato motor de la respiración.
88. Vascularización esquemática de la cabeza.
89. Vascularización esquemática del tronco.
90. Inervación esquemática de la cabeza.
91. Inervación esquemática del tronco.
92. Análisis de movimientos de la cabeza y del cuello.
93. Diseño de ejercicios para la cabeza y el cuello.

94. Análisis de movimientos del tronco.

95. Diseño de ejercicios para el tronco.

Contenidos prácticos

La asistencia a clases prácticas es **obligatoria**.

Una falta de asistencia superior al 20% de clases prácticas en cada bloque temático supondrá que el alumno no podrá presentarse al examen final de la asignatura

Prácticas del miembro superior

1. Clavícula y escápula. (t.4).
2. Húmero. (t.5).
3. Cúbito y radio. (t.6).
4. Huesos de la mano. (t.7)

Prácticas del miembro inferior

5. Coxal (I). (t.31).
6. Coxal (II). Pelvis en general. (t.31).
7. Fémur. (t.32).
8. Peroné y rótula. (t.33).
9. Tibia. (t.33)
10. Huesos del pie. (t.34)

Prácticas de la cabeza y el tronco

11. Cabeza ósea (I). (t.57).
12. Cabeza ósea (II). (t.58).
13. Vértebra tipo. Vértebras cervicales. Vértebras dorsales y lumbares. Sacro y cóccix. Columna considerada en su conjunto. (t.59, 60, 61 y 62).
14. Esternón, costillas, cartílagos costales. Tórax en general. (t.64 y 65).

Prácticas de disección

15. Estudio de una disección de los miembros superior e inferior.

(Siempre que se den las circunstancias que lo permitan, esta práctica se realizará en la Facultad de Medicina de Santiago de Compostela. En dicho caso, el I.N.E.F. proporcionará el transporte de los alumnos matriculados en la asignatura y que no hubieran asistido con anterioridad.)

EVALUACIÓN

Requisito fundamental

Para poder ser evaluado será necesario haber asistido a un mínimo del 80% de las clases prácticas de cada bloque temático.

Sólo se contempla un **EXAMEN FINAL** que consistirá en dos pruebas, una de valoración **objetiva** (tipo test) y otra **subjetiva**, escrita u oral (tipo pregunta corta):

1.- EXAMEN TIPO TEST, con las siguientes características:

- Abarcará a todos los contenidos del bloque o bloques temáticos que sean objeto de evaluación.
- Consistirá en un cuestionario de preguntas con cinco opciones de respuesta cada una, de las cuales sólo una será correcta.
- Cada pregunta correctamente contestada sumará 1 punto y cada pregunta incorrectamente contestada restará 0,20 puntos, para contrarrestar la probabilidad del 20% de aciertos atribuibles al azar.
- Para superar el test será necesario obtener un 60% de la máxima puntuación posible, teniendo en cuenta, además, que la puntuación en cada bloque temático, en el caso de ser varios, no podrá ser inferior al 40 %.
- Este examen tendrá carácter **eliminador**, pues su finalidad es comprobar que el alumno adquirió unos aprendizajes mínimos de la totalidad de los contenidos.

2.- EXAMEN ORAL (o escrito), con las siguientes características:

- Será público.
- Tendrá una duración máxima de 45 minutos.
- Solamente podrán presentarse a este examen aquellos alumnos que hubiesen superado el examen tipo test.
- Orden de realización del examen oral.- Durante la celebración del examen tipo test se procederá al sorteo de la letra por la que se iniciará el examen oral. Los alumnos serán llamados a examen por el orden alfabético de los apellidos, comenzando por la letra obtenida en dicho sorteo. En caso de no responder al llamamiento se considerarán "no presentados" en dicha convocatoria.
- Incluirá todos los contenidos del bloque o bloques temáticos que sean objeto de evaluación.
- Fundamentalmente, pretende que el alumno demuestre haber comprendido y saber explicar y aplicar los conocimientos adquiridos, haciendo especial hincapié en la capacidad descriptiva, en el análisis de los movimientos y en el diseño de los ejercicios.
- Constará de preguntas cortas y problemas que el alumno deberá contestar de manera inteligible, presentando correcta y ordenadamente sus explicaciones. No bastará que el alumno emita una respuesta correcta, sino que habrá de ir necesariamente acompañada de una explicación razonada sobre sus fundamentos anatómicos y cinesiológicos.
- El alumno podrá y deberá de disponer del material existente en la Sala de Anatomía Macroscópica para acompañar sus explicaciones.

- Para superar el examen, con la calificación de APTO, el alumno deberá contestar adecuadamente, a juicio del profesor, a la mayor parte de las preguntas, demostrando que entiende y sabe explicar y aplicar los contenidos. Cuando se produzcan errores graves, que afecten a los principios básicos de funcionamiento del aparato locomotor, el alumno será calificado como NO APTO.

La calificación final se obtendrá de una valoración **cuantitativa**, calculando el valor medio de las notas conseguidas y de una valoración **cualitativa**, teniendo en cuenta otros aspectos, como el grado de implicación del alumno, su actitud frente a la propia asignatura y al conocimiento en general, su esfuerzo y trayectoria (mejoría desde el inicio del curso), etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Agur A.M.R. Atlas de anatomía de Grant. Ed. Editorial Médica Panamericana. 9ª ed. Buenos Aires. 1994.
- Bouchet, A.; Cuilleret, J. Anatomía descriptiva, topográfica y funcional. Ed. Médica Panamericana. 2ª ed. Buenos Aires, 1984.
- Daza Lesmes, J. Test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades**. Ed. Médica Panamericana. 1ª reimpression de la 1ª ed. Buenos Aires, 1997.
- Frick H. Leonhardt H. Starck D. Manual de Anatomía humana. Ed. Omega. Barcelona. 1981
- Fucci, S.; Benigni, M. Fornasari, V. Biomecánica del Aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular**. Ed. Elsevier España, S.A. 4ª ed. Madrid, 2003.
- Fumagalli Z. Atlas fotográfico en color de Anatomía macroscópica. Ed. Científico-Médica. Madrid. 1975.
- Gosling, J.A. y cols. Anatomía humana. Texto y atlas en color. Ed. Harcourt-Brace. 2ª ed. Barcelona, 1994.
- Kahle, W.; Leonhardt, H.; Platzer, W. Atlas de Anatomía. Ed. Omega. Barcelona, 1987.
- Kapandji, A. Cuadernos de Fisiología articular**. Ed. Médica Panamericana. 5ª ed. Madrid, 1998.
- Kendall, F.P.; Kendall McCreary, E. Músculos. Pruebas, funciones y dolor postural**. Ed. Marbán Libros, S.L. 4ª ed. Madrid, 2000.
- Latarjet, M.; Ruiz-Liard, A. Anatomía Humana. Ed. Médica Panamericana S.A. 3ª ed. México, 1995.
- Llusa M. y cols., Manual y atlas fotográfico de anatomía del aparato locomotor. Ed. Medica Panamericana. Madrid, 2004.
- López Miñarro, P.A. Ejercicios desaconsejados en la actividad física. Detección y alternativas**. Ed. Inde. Barcelona, 2000.
- López Miñarro, P.A. Mitos y falsas creencias en la práctica deportiva. Ed. Inde. Barcelona, 2002.
- Luttgens K. Wells K.F. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. Saunders Collegue Publishing. Philadelphia. 1985.
- McMinn R.M.H. Hutchings R.T. Atlas de Anatomía Humana. Ed. Espaxs. Barcelona. 1983.
- Moore K.L. Anatomía con orientación clínica. Ed. Médica Panamericana. 3ª ed. Madrid, 1993.
- Netter, F.H. Atlas de Anatomía Humana**. Ed. Masson. 3ª ed. Barcelona, 2003.
- Netter, F.H. Colección Ciba de Ilustraciones Médicas**. Ed. Salvat. Barcelona. 1992.
- Nordin, M. Frankel, V.H. Biomecánica básica del sistema musculoesquelético**. Ed. McGraw/Hill-Interamericana. Madrid, 2001.
- Olson T.R. A.D.A.M. Atlas de anatomía humana**. Ed. Masson-Williams & Wilkins. Barcelona. 1997.

- Orts Llorca, F. **Anatomía Humana** . Editorial Científico-Médica. 4ª ed. Barcelona, 1969.
- Palastanga, N; Field, D.; Soames, R. **Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento.** Editorial Paidotribo. Barcelona, 2000.
- Pérez Casas, A.; Bengoechea, M.E. **Anatomía funcional del Aparato locomotor.** Oviedo, 1987.
- Rasch, P.J.; Burke, R.K. **Kinesiología y anatomía aplicada.** Ed. El Ateneo. 6ª ed. Buenos Aires, 1986.
- Rohen J.W. Yokochi C. **Atlas fotográfico de Anatomía Humana.** Ed. Doyma. Barcelona. 1984.
- Rouvière, H.; Delmas,A. **Anatomía Humana. Descriptiva, topográfica y funcional.** Ed. Masson, 10ª ed. Barcelona, 1999.
- Sobotta J. Becher H. **Atlas de Anatomía Humana.** Ed. Médica Panamericana. Madrid. 1982.
- Spalteholz, W. **Atlas de Anatomía Humana.** Ed. Labor, S.A. 9ª ed. Buenos Aires. 1975.
- Testut, L.; Latarjet, A. **Anatomía Humana.** Salvat edit. 9ª ed. Barcelona, 1974.
- Williams, P.L. **Anatomía de Gray.** Harcourt Brace. versión española de la 38ª ed. inglesa. Madrid. 1998.
- Wirhed R. **Habilidad atlética y anatomía del movimiento.** Edika-Med S.A. Madrid. 1989.
- www.exrx.net** (es una página en la que se encuentra información sobre mapas musculares y ejercicios, concretamente en “Kinesiology”)

Se han resaltado con negrita los textos más recomendados por el profesor y que, en su opinión, resultarían más adecuados para el alumno. No obstante, el alumno debería de consultar el mayor número posible y elegir aquél o aquéllos que mejor se adapten a sus características personales.