

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Medicina
-------------	----------

Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud
-----------------------	----------------------

Facultad/Escuela:	Ciencias Biosanitarias
-------------------	------------------------

Asignatura:	Fisiología y Patología del Deporte y de la Actividad Física
-------------	---

Tipo:	Optativa
-------	----------

Créditos ECTS:	3
----------------	---

Curso:	5
--------	---

Código:	2758
---------	------

Periodo docente:	Décimo semestre
------------------	-----------------

Materia:	Patología Médico Quirúrgica Integrada
----------	---------------------------------------

Módulo:	Formación Clínica Humana
---------	--------------------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	75
--	----

Equipo Docente	Correo Electrónico
M? Jesus del Castillo Campos	mjesus.delcastillo@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En la asignatura de Fisiología y patología del deporte y de la actividad física se realizará una descripción de los conocimientos básicos de la fisiología del esfuerzo, pruebas funcionales, prescripción de ejercicio, nutrición en el deporte, ayudas ergogénicas, dopaje y lesiones deportivas. Estos conocimientos permitirán al alumno entender los cambios inmediatos y adaptaciones del organismo provocados por el ejercicio físico, así como la utilidad de los mismos como herramienta terapéutica. También permitirán al estudiante entender el manejo diagnóstico y terapéutico de los deportistas profesionales.

OBJETIVO

Establecer los conocimientos de la respuesta del organismo humano ante una situación de estrés como es el ejercicio físico, y las adaptaciones que se producen a consecuencia del entrenamiento con independencia del nivel que se pretenda alcanzar (salud o rendimiento).

Los fines específicos de la asignatura son:

Establecer las bases de un programa de prescripción de ejercicio físico en población sana.

Conocer las bases de la prescripción de ejercicio físico en población enferma y condiciones específicas.

Identificar los signos clínicos de la población deportista como respuesta al entrenamiento físico.

Diferenciar factores de riesgo en la práctica del ejercicio físico para prevenir lesiones del aparato locomotor.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se requieren conocimientos previos de anatomía, histología y fisiología humana, así como de patología general.

CONTENIDOS

Tema 1. Bioenergética de la actividad física. Tipos de metabolismo.
Tema 2. Función neuromuscular y respuesta muscular al ejercicio.
Tema 3. Respuestas cardiovasculares y hematológicas al ejercicio físico.
Tema 4. Respuestas del sistema respiratorio al ejercicio físico.
Tema 5. Fisiología del sistema renal y ejercicio físico.
Tema 6. Regulación endocrina en el ejercicio físico.
Tema 7. Respuesta fisiológica al ejercicio del aparato digestivo.
Tema 8. Fisiología del ejercicio físico en situaciones hipobáricas e hiperbáricas.
Tema 9. Fatiga y sobreentrenamiento
Tema 10. Reconocimiento médico preparticipación deportiva.
Tema 11. Prescripción de ejercicio en población sana y enferma.
Tema 12. Dopaje en los deportistas.
Tema 13. Nutrición y deporte: mitos y errores en la alimentación del deportista. Necesidad de suplementos nutricionales en el deportista.
Tema 14. Principios básicos en la elaboración de dietas en el deportista. Diseño de dietas en la población deportista.
Tema 15. La actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades. Guía para el diseño de un programa de ejercicio físico.
Tema 16. Práctica. Historia clínica en Medicina de la Actividad Física y el Deporte.
Tema 17. Práctica. Laboratorio de fisiología del esfuerzo: valoración de la capacidad funcional, tipos de resistencia y bases de la prescripción de ejercicio físico.
Tema 18. Práctica. Análisis biomecánico en el deporte: exploración física del aparato locomotor.
Tema 19. Práctica. Análisis de la dinámica plantar.
Tema 20. Práctica. Análisis de la composición corporal y somatotipo en el deportista.
Tema 21. Práctica. Cineantropometría y bioimpedancia.
Tema 22. Seminario. Biomecánica: ensayos de tracción y compresión.
Tema 23. Seminario. Biomecánica: fotoelasticidad.
Tema 29. Seminario. Biomecánica: estereolitografía
Tema 30. Seminario. Biomecánica: modelos de resistencia de materiales biológicos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

El aprendizaje y la adquisición de las competencias de esta asignatura se alcanzará a través de la siguiente metodología:

- Clases magistrales. Exposiciones orales apoyadas por distintos recursos didácticos para facilitar la adquisición de los conocimientos por parte del alumno.
- Seminarios. Trabajo en pequeños grupos para profundizar en contenidos específicos.
- Prácticas. Para completar la adquisición de los conocimientos y habilidades, se establecen unas prácticas tuteladas en grupos pequeños en los laboratorios de los centros con convenio de prácticas.
- Se estimulará la participación activa de los alumnos en las actividades formativas y tutorías para facilitar la adquisición de las competencias establecidas en la asignatura.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
33 horas	42 horas
Práctica análisis de la estática y de la dinámica plantar en el deportista. 2h Seminario biomecánica deportiva. 2h Práctica laboratorio del esfuerzo: pruebas funcionales. 4h Práctica de análisis corporal, somatotipo y cineantropometría. 2h Clases magistrales. 20h Evaluación. 3h	

COMPETENCIAS

Competencias básicas / generales / transversales

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente. Adquirir los valores del profesionalismo: a. Altruismo: Buscar lo mejor de los pacientes b. Responsabilidad: Cumplir el contrato implícito que tiene con su Comunidad c. Excelencia como búsqueda continua de conocimiento d. La obligación como libre compromiso para servir e. Honor e integridad: Cumplir los códigos personales y profesionales así como la negación a violarlos f. Servicio a los otros

Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.

Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.

Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.

Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.

Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.

Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.

Conocer las organizaciones nacionales e internacionales de salud y los entornos y condicionantes de los diferentes sistemas de salud.

Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial de transformación.

Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y la legislación sanitaria.

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

Competencias específicas

Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del aparato locomotor: procesos inflamatorios y degenerativos; traumatismos y fracturas; tumores. Otras patologías relevantes del aparato locomotor.

Saber hacer una exploración física por aparatos y sistemas, así como una exploración psicopatológica, interpretando su significado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diferenciar entre la respuesta inmediata y adaptación al ejercicio físico de los diferentes sistemas corporales.

Predecir las respuestas de los diferentes órganos y tejidos en el proceso de adaptación al entrenamiento.

Discriminar entre entrenamiento de fuerza y de resistencia en relación al proceso de adaptación al ejercicio físico.

Realizar una prescripción de ejercicio físico a distintos grupos de población.

Elegir las pruebas de valoración funcional más adecuadas a cada tipo de deporte.

Realizar recomendaciones generales dietéticas y nutricionales a los deportistas.

Enumerar los grupos farmacológicos sujetos a dopaje.

Interpretar un estudio cineantropométrico a la población deportista y sedentaria.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de la asignatura constará en el cálculo de la nota media de las siguientes partes:

1. Conocimientos (saber), 60%. De este porcentaje el 40% corresponde a la evaluación continua mediante la realización de trabajos en grupo. El 60% restante se evaluará mediante un examen que constará de una prueba escrita con respuesta múltiples de los temas expuestos en las clases magistrales.

2. Prácticas (saber hacer), 30%. El alumno deberá presentar las actividades y resolución de casos indicados en las prácticas.

3. Actitudes (saber ser), 10%. Evaluación continua mediante la realización de un trabajo de síntesis de los conocimientos expuestos en clase.

Para aprobar la asignatura en su conjunto será necesario obtener al menos un 5 en una escala de 10 (teniendo en cuenta conocimientos, prácticas y actitudes).

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Armstrong, L.E., Kraemer, W.J. (2015). ACSM Research Methods and Exercise and Sport Sciences Reviews. Lippincott Williams & Wilkins.

Astrand, P.O. (2010). Manual de fisiología del ejercicio. Barcelona: Paidotribo.

ACSM. (2014). Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. Paidotribo.

Calderón, F. J. (2012). Fisiología humana aplicada al deporte. Madrid: Panamericana.

Córdova A y Martínez. (2001). Fisiología especial. Editorial Gymnos. Madrid.

Chicharro, J. L., & Fernández, A. (2006). Fisiología del Ejercicio (3ª ed.). Madrid: Panamericana.

Mangus B. C., Pfeiffer R.P. (2007). Las lesiones deportivas (2ª ed.). Paidotribo.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2006). Exercise physiology : energy, nutrition, and human performance (6th ed ed.). Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2008). Sports and exercise nutrition (3rd ed ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
Powers, S. K., & Howley, E. T. (2001). Exercise physiology : theory and application to fitness and performance (4^a ed.). Boston: McGraw Hill.
Virus A y Virus M (2003). Análisis y control del entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo, Madrid.
Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2010). Fisiología del esfuerzo y del deporte (6^a ed.). Barcelona: Paidotribo.
Wilmore J.H., Costill D.L., Kenney W.L. (2008). Physiology of sport and exercise (4^a ed.). Champaign (Illinois): Human Kinetics.

Complementaria

Barbany, J. R. (2006). Fisiología del ejercicio físico y el entrenamiento (2^a ed.). Barcelona: Editorial Paidotribo.
Berne, R. M., Levy, M. N., Koepfen, B. M., & Stanton, B. A. (2009). Fisiología (6^a ed.). Barcelona: Elsevier.
Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Tratado de fisiología médica (12^a ed.). Madrid: Elsevier.
McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2004). Fundamentos de fisiología del ejercicio (2^a ed.). Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.