

Plan 555 GRADO EN FISIOTERAPIA

Asignatura 41416 FISIOLÓGÍA DEPORTIVA

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

2.

Competencias

(Corresponden a las expresadas en la memoria Verifica del grado de Fisioterapia, versión 4 (29/02/2012) de la Escuela de Fisioterapia de Soria, Universidad de Valladolid)

2.1

Generales

Se promoverá el desarrollo especialmente de las siguientes competencias:

G1. 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.

G2. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia.

G5. Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

G13. Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales. Esta competencia incluye:

- a) Establecer los objetivos de Fisioterapia en el seno del equipo;
- b) Recoger, escuchar y valorar las reflexiones del resto del equipo pluridisciplinar hacia sus actuaciones;
- c) Aceptar y respetar la diversidad de criterios del resto de los miembros del equipo;
- d) Reconocer las competencias, habilidades y conocimientos del resto de los profesionales sanitarios;
- e) Participar e integrarse en los trabajos del equipo en sus vertientes científicas y profesionales, así como de relación con los familiares, grupos de interés e instituciones;
- f) Hacer de la comunicación y el respeto a los profesionales las herramientas de superación de los conflictos interprofesionales y de competencias.

G17. Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.

G19. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario así como con otros profesionales.

2.2

Específicas

E1. Conocer los principios y teorías de los agentes físicos y sus aplicaciones en fisioterapia.

E2. Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia

E7. Identificar los factores que intervienen en el trabajo en equipo y en situaciones de liderazgo.

E8. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional. Se hará especial hincapié en el aparato locomotor y los sistemas nervioso y cardiorrespiratorio.

E9. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

E18. Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la Fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario,

considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo. Para ello deberá elaborar y cumplimentar de forma sistemática la Historia Clínica de Fisioterapia completa, donde se registren de forma adecuada y eficaz todos los pasos seguidos desde la recepción del paciente/usuario hasta el informe de alta de Fisioterapia, a saber:

- a) Recibir al paciente, recoger y valorar los datos subjetivos manifestados por el usuario y/o las personas significativas de su entorno;
- b) Aplicar los procedimientos adecuados de valoración en Fisioterapia, lo que incluye ejecutar las pruebas eléctricas y manuales destinadas a determinar el grado de afectación de la inervación y de la fuerza muscular, las pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y las medidas de la capacidad vital;
- c) Identificar los datos y describir las alteraciones, limitaciones funcionales y discapacidades encontradas reales y potenciales;
- d) Registrar de forma sistemática los datos significativos de la información recogida y expresarlos de forma correcta en la Historia Clínica de Fisioterapia.

E25. Comprender y realizar los métodos y técnicas específicos referidos al aparato locomotor (incluyendo terapias manuales, terapias manipulativas articulares, osteopatía y quiropraxia), a los procesos neurológicos, al aparato respiratorio, al sistema cardiocirculatorio y a las alteraciones de la estática y la dinámica.

E39. Identificar los déficits de conocimiento y realizar una búsqueda bibliográfica eficiente.

E46. Adquirir conocimientos básicos teórico-prácticos sobre las bases fisiopatológicas y alteraciones morfológicas de las distintas enfermedades que pueden ser objeto de tratamiento fisioterápico.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

3. Objetivos

1. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir en el organismo con el ejercicio y las aplicaciones de la Fisioterapia.
 2. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de órganos y sistemas; de los mecanismos de regulación y control de las diferentes funciones en situaciones de ejercicio.
 3. Comprender las diferencias que permiten valorar el funcionamiento de los diversos órganos y sistemas en reposo y ejercicio.
 4. Conocer la Fisiología deportiva, destacando las relaciones dinámicas entre la estructura y la función, especialmente del aparato locomotor y los sistemas reguladores durante la actividad física.
 5. Conocer las adaptaciones sistémicas durante la actividad física dentro del marco de un óptimo funcionamiento.
 6. Capacitación para identificar las capacidades funcionales en el transcurso de una exploración clínica o de una valoración profesional.
 7. Demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación de los conocimientos de Fisiología en el ámbito del deporte.
 8. Demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas desarrolladas en el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano y sus aplicaciones en el campo disciplinar de la Fisiología deportiva.
 9. Relacionar continuamente la morfología y estructura de cada elemento anatómico con la función que desempeña en el cuerpo humano sano y enfermo.
 10. Aplicar el método científico a las ciencias del deporte y aprender los métodos y técnicas de valoración de la respuesta sistémica al ejercicio.
 11. Desarrollar de forma práctica el aprendizaje teórico en el laboratorio.
 12. Obtener y dominar la mayor parte de la terminología en que ha de basar su expresión técnica en su vida profesional.
 13. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y constructivo.
 14. Mantener una actitud de aprendizaje y mejora constante en la conducta profesional.
 15. Ajustarse a los límites de su competencia profesional, colaborar y trabajar responsablemente con otros profesionales
 16. Desarrollar principios éticos para el correcto ejercicio de la profesión.
- Puesto que la asignatura se encuadra dentro del bloque de asignaturas optativas, los resultados que se pretenden se refieren siempre al campo de actuación del fisioterapeuta relacionado con el cuerpo humano sometido a ejercicio y, por tanto, hacen especial hincapié en el aparato locomotor, en los sistemas de regulación y en los sistemas cardiovascular y respiratorio.

Contenidos

4. Contenidos (por bloques temáticos)

Bloque 1: FISIOLOGÍA BÁSICA APLICADA AL DEPORTE

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0.2

a.

Contextualización y justificación

En este bloque se describen los conocimientos elementales del funcionamiento de órganos y sistemas frente al ejercicio físico, que permitirán comprender la adaptación del organismo a circunstancias de alta exigencia funcional.

b.

Objetivos de aprendizaje

Aplicar los conocimientos de metabolismo energético y nutricional al rendimiento físico

Conocer la Fisiología deportiva, destacando las relaciones dinámicas entre la estructura y la función, especialmente del aparato locomotor y los sistemas reguladores durante la actividad física.

c. Contenidos

Tema 1- Historia de la Medicina Deportiva

Tema 2- Actividad física, ejercicio y deporte

Tema 3- Adaptaciones al ejercicio

Tema 4- Metabolismo Energético

Tema 5- Contracción Muscular

Tema 6- Constitución y práctica deportiva

Bloque 2:

ENTRENAMIENTO

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0.24

a.

Contextualización y justificación

En este bloque se describen Aspectos básicos y específicos de los diferentes tipos de entrenamiento y las peculiaridades condicionadas por el género y la edad.

b.

Objetivos de aprendizaje

Saber explicar los principios básicos del entrenamiento y aquellos aspectos especiales que atañen a los tipos el control y su planificación.

c. Contenidos

Tema 7- Aspectos generales entrenamiento

Tema 8- Métodos entrenamiento

Tema 9- Planificación del entrenamiento

Tema 10- Control del entrenamiento

Tema 11- Diferencias de género y la actividad física

Tema 12- Cualidades físicas del niño y adolescente

Bloque 3:

VALORACIÓN DEL DEPORTISTA Y FISIOPATOLOGÍA

Carga de trabajo en créditos ECTS:
0.76

a.
Contextualización y justificación

En este bloque se describen los principios de valoración funcional y aspectos de interpretación de las pruebas realizadas. Se analizan temas de fisiopatología en el esfuerzo y se presentan nociones básicas de entrenamiento deportivo.

b.
Objetivos de aprendizaje
Saber interpretar los signos biológicos en la valoración clínica del deportista
Saber explicar los principales cuadros fisiopatológicos en el deporte
Saber reconocer y atender las situaciones de urgencia y emergencia en el ámbito deportivo.
Ser capaz de aplicar los principios básicos del entrenamiento deportivo.

c. Contenidos

Tema 13- Higiene deportiva
Tema 14- Bases de la valoración funcional
Tema 15- Valoración de la salud
Tema 16- Valoración nutrición y deporte
Tema 17- Valoración clínica en el laboratorio
Tema 18- Índices biopatológicos
Tema 19- Fundamentos de antropometría
Tema 20- Primeros auxilios y deporte
Tema 21- Estrés ejercicio
Tema 22- Alteraciones hematológicas y ejercicio
Tema 23- Ejercicio y altura
Tema 24- Sobreentrenamiento

Práctica 1. Valoración nutricional del deportista
Practica 2. Valoración funcional del deportista.
Practica 3. Interpretación del umbral anaeróbico.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

d.

Métodos docentes (Este apartado es común para todos los bloques temáticos)

Metodología de enseñanza: Presentación en el aula de los conceptos y las temáticas a tratar utilizando el método de la lección magistral. Realización de actividades relacionadas con los temas desarrollados (resolución de preguntas, problemas, gráficas, dibujos, etc.).

En las prácticas se pasará lista en el primer curso de matrícula en la asignatura, puesto que es una actividad importante en la adquisición de conocimientos y habilidades. Posteriormente serán voluntarias y se desarrollarán en forma de seminarios.

e.
Plan de trabajo

Exposición de contenidos teóricos y discusión de diferentes problemas relacionados con la fisiología del esfuerzo.
Desarrollo de actividades propuestas, relacionadas con los procesos fisiológicos que se están desarrollando en clase, consistentes en resolución de problemas, lectura de textos, elaboración de esquemas, etc.. Las actividades se exponen en una memoria para su evaluación.

Crterios y sistemas de evaluaci3n

f. Evaluaci3n

El 85% de la calificaci3n de los estudiantes se establecer3 mediante pruebas escritas de respuestas mltiples, en las que se evaluar3n los contenidos de los temas desarrollados mediante lecci3n magistral.

El 15% de la calificaci3n restante se corresponder3 con la valoraci3n de actividades complementarias (pr3cticas, foros de debate, etc.)

Los alumnos repetidores, que hayan completado las pr3cticas y las actividades, est3n exentos de realizarlas de nuevo, salvo que quieran hacerlo voluntariamente, siempre y cuando lo avisen a comienzo de curso. En cualquier caso, la nota de la asignatura se obtendr3 en un 100% del desarrollo de la prueba escrita

7.

Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Examen te3rico

85%

Se incluyen los conocimientos te3ricos y pr3cticos

Examen Pr3ctico

Clases pr3cticas (pr3cticas de aula/pr3cticas de laboratorio)

Portafolio/cuaderno de pr3cticas

Trabajos individualizados/en grupo

15%

Valoraci3n de actividades pr3cticas, participaci3n en foros de debate, etc.

Evaluaci3n continua

Otros: asistencia a clase

CALIFICACI3N FINAL de acuerdo al Real Decreto 1125/2005 de 5 de septiembre
0-4,9 Suspenso (SS); 5,0-6,9 Aprobado (AP); 7,0-8,9 Notable (NT); 9,0-10 Sobresaliente (SB)

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

g. Bibliograf3a b3sica

Fisiolog3a deportiva / Alfredo C3rdova Mart3nez, Francisco J. Navas C3mara

Fisiolog3a din3mica / A. Cordova

Fatiga muscular en el rendimiento deportivo / coordinador Alfredo C3rdova Mart3nez

Nutrici3n y envejecimiento : importancia de los oligoelementos / Alfredo C3rdova Mart3nez

Fisiolog3a especial / Gregorio Mart3nez Vill3n, Alfredo C3rdova Mart3nez

Inmunidad en el deporte / Alfredo C3rdova Mart3nez, Melchor Alvarez de Dios

Fisiolog3a del ejercicio : energ3a, nutrici3n y rendimiento humano / William D. McArdle, Frank I. Katch y Victor L. Katch

Bibliografía complementaria

- Ahmetov II, Rogozkin VA. Genes, athlete status and training. An overview. *Med Sport Sci.*54:43-71.
- Bosco C. La valoración de la fuerza con el test de Bosco. Ed. Paidotribo, 1994.
- Córdova A. Diagnóstico de la anemia del deportista. *Medicine.* 7: 5995-5998. 1999.
- Córdova A. Los glucocorticoides y el rendimiento deportivo. *Rev Clin Esp* 206:382-384, 2006
- Córdova A, Alvarez de Mon M. Aspectos fisiopatológicos del daño y la fatiga muscular. *Medicine* 127:5989-5994, 1999
- Córdova A. Diagnostico y valoración clínica de la fatiga muscular y el sobreentrenamiento. *Medicine* 127:6003-5, 1999
- Córdova A. Changes on plasmatic and erythrocytic magnesium levels after high-intensity exercises in men. *Physiol. Behav.* 52: 819-821, 1992.
- Córdova A.: Medicina del deporte. Monografía. *Medicine.* Ed. IDEPSA. Madrid, 2002.
- Córdova A.: Medicina del ejercicio físico y el deporte. Monografía. *Medicine.* Ed. IDEPSA. Madrid 1999.
- Flueck M, Eilers W. Training modalities: impact on endurance capacity. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 39:183-200, 2010
- Gleeson M. Immune function in sport and exercise. *J Appl Physiol.* 103:693-9. 2007
- Hills AP, Byrne NM. An overview of physical growth and maturation. *Med Sport Sci.*55:1-13. 2010
- Hoppeler H, Vogt M. Muscle tissue adaptations to hypoxia. *J Exp Biol.* 204:3133-9. 2001
- Johnson RJ y cols. *Comprehensive Clinical Nephrology.* Ed Mosby, 2010
- Levine GN. *Secretos de Cardiología.* Ed. Elsevier, 2010
- Lippi G y cols. Genetics and sports. *Br Med Bull.* 93:27-47. 2010
- Martin LA. *Clinical Neurology of Aging.* Oxford University Press, 2011.
- Mccardle WD. *Fundamentos de fisiología del ejercicio.* Ed. Mcgrawhill, 2004.
- Millán JC. *Gerontología y Geriatria.* Ed. Panamericana, 2010.
- Novo FJ. *Genética humana: conceptos, mecanismos y aplicaciones de la genética en el campo de la biomedicina.* Ed. Pearson Prentice Hall, 2007.
- Mac Dougall DJ, Wenger HA, Green H.. Ed. Paidotribo. Barcelona 2005

Calendario y horario

PRIMER CUATRIMESTRE: DESDE 11 DE SEPTIEMBRE AL 2 DE NOVIEMBRE: MARTES Y JUEVES DE 8:00-10:00.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

5.

Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

20

Estudio y trabajo autónomo individual sobre teoría

35

Clases prácticas

10

Estudio y trabajo autónomo individual y grupal sobre práctica

5

Seminarios

Tutorías virtuales, preparación exámenes, material de trabajo, búsqueda bibliográfica, etc.

5

Pruebas de evaluación

Total presencial

30

Total no presencial

45

TOTAL ASIGNATURA

75 HORAS

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Profesor/es responsable/s

ALFREDO CÓRDOVA MARTÍNEZ,

Departamento

BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y FISIOLÓGÍA,

Datos de contacto (E-mail, teléfono...)

a.cordova@bio.uva.es

Idioma en que se imparte

CASTELLANO