



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fisioloxía do exercicio e do esforzo

Materia	Fisioloxía do exercicio e do esforzo			
Código	P05G170V01901			
Titulación	Grao en Fisioterapia			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	1c
Lingua de impartición	Galego Inglés			
Departamento	Didácticas especiais			
Coordinador/a	Silva Alonso, Telmo			
Profesorado	Silva Alonso, Telmo Varela Martínez, Silvia			
Correo-e	telmosilva@edu.xunta.es			
Web				
Descrición xeral	Fundamentos da fisioloxía do esforzo; respostas e adaptacións dos diferentes sistemas ao exercicio físico; probas de esforzo.			

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Coñecer e comprender a morfoloxía, a fisioloxía, a patoloxía e a conduta das persoas, tanto sas coma enfermas, no medio natural e social.
B19	Comunicarse de modo efectivo e claro, tanto de forma oral coma escrita, cos usuarios do sistema sanitario así como con outros profesionais.
C1	Coñecer e comprender a Anatomía e Fisioloxía humanas, destacando as relacións dinámicas entre a estrutura e a función, especialmente do aparato locomotor e os sistemas nervioso e cardio-respiratorio
C4	Coñecemento e comprensión da estrutura e función do corpo humano a nivel molecular, celular, de órganos e sistemas; dos mecanismos de regulación e control das diferentes funcións
C8	Coñecer e comprender os principios e aplicacións dos procedementos de medida baseados na biomecánica e na electrofisioloxía
C20	Adquisición de vocabulario propio no campo da Fisioterapia
C21	Adquirir formación científica básica en investigación
C45	Incorporar a investigación científica e a práctica baseada na evidencia como cultura profesional
C49	Afrontar o estrés, o que supón ter capacidade para controlarse a si mesmo e controlar a contorna en situacións de tensión
C53	Habilidade para o manexo de instrumentos de laboratorio e de aparellos básicos para o estudo experimental
C54	Interpretar os resultados dun experimento básico en ciencias biolóxicas e físicas
D1	Comunicación oral e escrita nas linguas cooficiais da Comunidade Autónoma.
D2	Capacidade de análise e síntese.
D3	Capacidade de organización e planificación.
D4	Capacidade de xestión da información
D5	Resolución de problemas
D6	Toma de decisións
D7	Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo
D9	Compromiso ético

D10	Traballo en equipo
D11	Habilidades nas relacións interpersoais
D12	Razoamento crítico
D13	Recoñecemento da diversidade e a multiculturalidade.
D15	Aprendizaxe autónoma
D16	Motivación por a calidade.
D17	Adaptación a novas situacións
D18	Creatividade
D19	Iniciativa e espírito emprendedor
D20	Liderado

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
1D Coñecer e comprender a anatomía e fisioloxía humanas, destacando as relacións dinámicas entre a estrutura e a función, especialmente do aparello locomotor e os sistemas nervioso e *cardiorrespiratorio.	A1	B1 B19	C1 C4 C21 C53 C54	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D10 D12
4D Coñecemento e comprensión da estrutura e función do corpo humano a nivel molecular, celular, de órganos e sistemas; dos mecanismos de regulación e control das diferentes funcións.	A1	B1	C4 C8 C21 C53	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D9 D10 D11 D12 D13 D15 D16 D17
8D Coñecer e comprender os principios e aplicacións dos procedementos de medida baseados na *biomecánica e na *electrofisiología.	A2	B1	C8 C20	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D9 D10 D11 D12 D15 D17
12*P Incorporar a investigación científica e a práctica baseada na evidencia como cultura profesional.	A4		C21 C45 C53	D2 D3 D4 D5 D6 D7 D9 D10 D11 D12 D13 D15 D16
16*P Afrontar a tensión, o que supón ter capacidade para controlarse a si mesmo e controlar a contorna en situacións de tensión.	A4		C49	D1 D2 D3 D5 D9

20*P Habilidade para o manexo de instrumentos de laboratorio e de aparellos básicos para o estudo experimental.	A1	C21 C53	D1 D2 D4 D5 D9 D10 D12 D17
21*P Interpretar os resultados dun experimento básico en ciencias biolóxicas e físicas.	A1	C1 C21 C53 C54	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D9 D10 D11 D12
1A Traballar con responsabilidade.	A2		D2 D3 D5 D9 D10 D11 D16 D18
2A Manter unha actitude de aprendizaxe e mellora.	A1		D4
8A Desenvolver a capacidade para organizar e dirixir.	A4		D3
1TI Comunicación oral e escrita nas linguas cooficiais da Comunidade Autónoma.			D1
2TI Capacidade de análise e síntese.			D2
3TI Capacidade de organización e planificación.			D3
4TI Capacidade de xestión da información.			D4
5TI Resolución de problemas.			D5
6TI Toma de decisións.			D6
7*T1 Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo.			D7
1*TP Compromiso ético.			D9
2*TP Traballo en equipo.			D9
3*TP Habilidades nas relacións interpersoais.			D10 D11
4*TP Razoamento crítico.			D12
5*TP Recoñecemento á diversidade e a *multiculturalidad.			D13
1TS Aprendizaxe autónoma.			D15
2TS Motivación pola calidade.			D16
3TS Adaptación a novas situacións.			D17
4TS Creatividade.			D18
5TS Iniciativa e espírito emprendedor.	B19		D19
6TS Liderado.			D20

Contidos

Tema

PROGRAMA TEÓRICO

1. Introducción á fisioloxía do exercicio e do esforzo.	1.1. Orixe e primeiros estudos. 1.2. Escolas: USA e países nórdicos.
2. Nutrición e enerxía	2.1. Macronutrientes e micronutrientes. 2.2. Enerxía dos alimentos. 2.3. Suplementos nutricionais para a mellora do rendemento físico.
3. Transferencia de enerxía	3.1. Fundamentos da transferencia de enerxía durante o exercicio. 3.2. Avaliación da potencia e capacidade dos sistemas bioenerxéticos. 3.3. Gasto enerxético.
4. Sistemas fisiolóxicos de apoio: respostas e adaptacións	4.1. Sistema respiratorio e exercicio. 4.2. Sistema cardiovascular e exercicio. 4.3. Sistema neuromuscular e exercicio. 4.4. Sistema endocrino e exercicio.
5. Probas de esforzo	5.1. Test de campo. 5.2. Probas de laboratorio.

PROGRAMA PRÁCTICO

1. Probas de esforzo para a avaliación da resistencia	1.1. Índice CV 1.2. VO2 máximo 1.3. VO2 asociado a zona de transición aeróbica-anaeróbica. 1.4. Drif CV 1.5. VAM 1.6. Potencia anaeróbica máxima.
2. Probas de esforzo para a avaliación da forza	2.1. Repeticións máximas. 2.2. Potencia máxima.
3. Composición corporal	3.1. Dimensións corporais. 3.2. Porcentaxe de graxa corporal. 3.3. Masa muscular esquelética.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	25	37.5	62.5
Prácticas de laboratorio	16	24	40
Prácticas de laboratorio	16	24	40
Probas de tipo test	1	1	2
Informes/memorias de prácticas	1	1	2
Traballos e proxectos	1	1	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	1	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e *procedimentales relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios, aulas informáticas, *etc).
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e *procedimentales relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios, aulas informáticas, *etc).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Aclaración de dúbidas xurdidas durante desenvolvemento dos contidos prácticos e apoio para a confección da memoria de prácticas.
Sesión maxistral	Aclaración de dúbidas xurdidas durante as exposicións en clase.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Probas de tipo test	Proba teórica	50	A1 A2 A4	B19	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D12 D15

Informes/memorias de prácticas	Recollida diaria individualizada e *grupal dos datos obtidos no laboratorio, en cada práctica realizada no laboratorio.	10	A1 A2 A4	B19	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D9 D10 D11 D12 D13 D16 D17
Traballos e proxectos	Revisión *bibliográfica sobre unha serie de temas relacionados cos contidos da materia. Individual ou en grupo, cun máximo de tres compoñentes.	10	A1 A2 A4	B19	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D9 D10 D11 D12 D13 D15 D18 D19
Resolución de problemas e/ou exercicios	Relacionados cos contidos prácticos desenvolvidos	30			

Outros comentarios sobre a Avaliación

Na segunda e seguintes convocatorias teranse en conta os mesmos criterios que na primeira convocatoria, para aprobar a materia.&*nbsp;As prácticas aprobadas conservaranse durante dúas convocatorias. Para aprobar a materia entre todas as probas debera alcanzarse o 50% ou máis para aprobala materia.A asistencia ás prácticas é obrigatoria, soamente permítese un 10% de faltas xustificadas durante curso.

Bibliografía. Fontes de información

López Chicharro J., **FISIOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO AERÓBICO**, 2013,
Calderón Montero F., **Fisiología Humana aplicada a la actividad física.**, 2012,
Mac. Ardle y F. Katz, **Fundamentos de Fisiología del ejercicio.**, 4ª. 2015.,
Powers S., **Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance.**, 2012,
Kraemer W., **Exercise Physiology**, 2011,
Vivian H. Heyward, **EVALUACIÓN DE LA APTITUD FÍSICA Y PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO**, 2008,
Mora Rodríguez Ricardo, **Fisiología del deporte y el ejercicio : prácticas de campo y laboratorio .**, 2010,
D. Bernadot, **Nutrición deportiva avanzada.**, 1ª. 2007,
N. Clark, **La guía de nutrición deportiva.**, 1ª. 2006.,
J. Wilmore y D. Costill, **Fisiología del esfuerzo y del deporte.**, 5ª. 2004.,
Guillén del Castillo, M. y Linares Girela D, **Bases biológicas y fisiológicas del movimiento.**, 1ª. 2002.,
R. Barbany, **Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento.**, 1ª. 2002.,

BIBLIOGRAFIA BASICA:

- 1.-López Chicharro J. Fisiología del Entrenamiento Aeróbico Ed. Médica Paramericana, Madrid, 2013.
- 2 .- Calderon Montero M. Fisiología Humana aplicada a la actividad física. Ed. Médica Paramericana, Madrid, 2012.
- 3.- Lopez Chicharro J, Hernández Vaquero M. Fisiología del Ejercicio. Ed. Panamericana, 3ª edición, Madrid 2006.
- 4.- Wilmore JH, Costill DL. Fisiología del Esfuerzo y del Deporte. Ed. Paidotribo, 5ª Edición, Barcelona, 2004.
- 5.- Astrand PO, Rodahl K. Fisiología del trabajo físico. Ed. Panamericana, 3ª Edición. Buenos Aires, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- 1.- Mora Rodríguez, Ricardo. Fisiología del deporte y el ejercicio: prácticas de campo y laboratorio. Ed. Médica Panamericana,

Madrid, 2009.

- 2.- Villa JG., Córdova A., González J. Nutrición del Deportista. Ed. Gymnos. Madrid, 2000.
- 3.- Legido Arce JC., Segovia Martínez JC., L-Silvarrey Varela FJ. Manual de Valoración Funcional. Ediciones Eurobook. Madrid, 1996.
- 4.- George JD., Garth Fisher a., Vehrs PR. Test y Pruebas Físicas. Ed. Paidotribo. Barcelona 1996.
- 5.- López-Chicharro J, Legido JC. Umbral Anaeróbico. Ed. Interamericana, Madrid, 2004.
- 6.- López-Chicharro J. Transición Aeróbica-Anaeróbica. Ed. Master Line & Prodigio SL, Madrid, 2004.
- 7.- Terreros JL, Navas F. Valoración Funcional, Aplicaciones al entrenamiento deportivo. Ed. Gymnos. Madrid, 2003.
- 8.- Córdova Martínez A. La Fatiga muscular en el rendimiento deportivo. Ed. Síntesis, Madrid, 1997.
- 9.- Barbany JR. Fisiología del Ejercicio Físico y del Entrenamiento. Ed. Paidotribo, Barcelona, 2002.
- 10.- Fernández-García B., Terrados, N. La fatiga del deportista. Ed. Gymnos. Madrid, 2004.
- 11.- López-Chicharro J, López-Mojares LM. Fisiología Clínica del Ejercicio. Ed. Paramericana. Madris, 2008.
- 12.- Córdova A, Álvarez de Mon M. Inmunidad en el Deporte. Ed. Gymnos, Madrid, 2001.
- 13.- Bernadot D. Nutición deportiva avanzada. Ed. Tutor: Madrid. 2007.
- 14.- Clark N. La guía de la nutrición deportiva. Ed. Paidotribo: Badalona. 2006.
- 15.- Burke L. Nutrición en el Deporte. Ed. Panamericana: Madrid. 2010.
- 16.-Cabañas MD, Esparza F. (Coords.) Compendio de Cineantropometría. CTO D.L.: Madrid. 2009.

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Anatomía humana: Anatomía humana/P05G170V01101

Fisioloxía: Fisioloxía humana/P05G170V01103
