



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fisioloxía do exercicio I

Materia	Fisioloxía do exercicio I			
Código	P02G051V01102			
Titulación	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B2	2.1 Saber orientar, diseñar, aplicar e avaliar técnico-científicamente exercicio físico e condición física nun nivel avanzado, baseado na evidencia científica, en diferentes ámbitos, contextos e tipos de actividades para toda a poboación e con énfasis nas poboacións de carácter especial como son: persoas maiores (terceira idade), escolares, persoas con discapacidade e persoas con patologías, problemas de saúde ou asimilados (diagnosticadas e/ou prescritas por un médico), atendendo ao xénero e á diversidade.
B3	2.2 Identificar, comunicar e aplicar criterios científicos anatómico-fisiolóxicos e biomecánicos a un nivel avanzado de competencias no deseño, desenvolvemento e avaliación técnico-científica de procedementos, estratexias, accións, actividades e orientacións adecuadas; previr, minimizar e/ou evitar un risco para a saúde na práctica de actividade física e deportiva en todo tipo de poboación.
C5	2.1 Saber orientar, diseñar, aplicar e avaliar técnico-científicamente exercicio físico e condición física nun nivel avanzado, baseado na evidencia científica, en diferentes ámbitos, contextos e tipos de actividades para toda a poboación e con énfasis nas poboacións de carácter especial como son: persoas maiores (terceira idade), escolares, persoas con discapacidade e persoas con patologías, problemas de saúde ou asimilados (diagnosticadas e/ou prescritas por un médico), atendendo ao xénero e á diversidade.
C6	2.2. Identificar, comunicar e aplicar criterios científicos anatómico-fisiolóxicos e biomecánicos a un nivel avanzado de competencias no deseño, desenvolvemento e avaliación técnico-científica de procedementos, estratexias, accións, actividades e orientacións adecuadas; previr, minimizar e/ou evitar un risco para a saúde na práctica de actividade física e deportiva en todo tipo de poboación.
C8	2.4 Articular e amosar un nivel avanzado de destreza na análise, deseño e avaliación de probas de avaliación e control da condición física e do rendemento físico-deportivo.
C11	3.1 Analizar, identificar, diagnosticar, promover, orientar e avaliar estratexias, accións e actividades que favorezan a adhesión a un estilo de vida activo e a participación e a práctica regular e saudable da actividade física e do deporte e do exercicio físico de forma adecuada, eficiente e segura por parte dos cidadáns. co fin de mellorar a súa saúde global, benestar e calidade de vida, e facendo fincapé en poboacións especiais como: persoas maiores (maiores), escolares, persoas con discapacidade e persoas con patologías, de saúde ou asimiladas (diagnosticadas e/ou prescritas). por un médico) tendo en conta o xénero e a diversidade.
C14	3.4 Promover a educación, a difusión, a información e a orientación constante ás persoas e líderes sobre os beneficios, a significación, as características e os efectos positivos da práctica regular da actividade física e deportiva e do exercicio físico, dos riscos e danos dunha práctica inadecuada e dos elementos e criterios que identifiquen a súa correcta execución, así como información, orientación e asesoramento sobre as posibilidades de actividade física e deportiva adecuadas no seu contorno en calquera sector de intervención profesional.
C15	3.5 Organizar a promoción de políticas, estratexias e programas educativos sobre aspectos da saúde pública, en relación coa actividade física e o deporte (para a prevención de factores de risco e enfermidades); así como cooperar con outros axentes implicados nel: en calquera sector de intervención profesional da actividade física e do deporte.

C22	6.2 Analizar, revisar e seleccionar o efecto e a eficacia da práctica dos métodos, técnicas e recursos de investigación e da metodoloxía de traballo científico, na resolución de problemas que requiran o emprego de ideas creativas e innovadoras.
C23	6.3 Articular e despreparar con rigor e actitude científica as xustificacións sobre as que elaborar, apoiar, xustificar e xustificar de forma constante e profesional todos os actos, decisións, procesos, procedementos, actuacións, actividades, tarefas, conclusións, informes e desempeño profesional.
D5	2.1 Saber orientar, deseñar, aplicar e avaliar técnico-científicamente exercicio físico e condición física nun nivel avanzado, baseado na evidencia científica, en diferentes ámbitos, contextos e tipos de actividades para toda a poboación e con énfasis nas poboacións de carácter especial como son: persoas maiores (terceira idade), escolares, persoas con discapacidade e persoas con patoloxías, problemas de saúde ou asimilados (diagnosticadas e/ou prescritas por un médico), atendendo ao xénero e á diversidade.
D6	2.2 Identificar, comunicar e aplicar criterios científicos anatómico-fisiolóxicos e biomecánicos a un nivel avanzado de competencias no deseño, desenvolvemento e avaliación técnico-científica de procedementos, estratexias, accións, actividades e orientacións adecuadas; previr, minimizar e/ou evitar un risco para a saúde na práctica de actividade física e deportiva en todo tipo de poboación.
D8	2.4 Articular e amosar un nivel avanzado de destreza na análise, deseño e avaliación de probas de avaliación e control da condición física e do rendemento físico-deportivo.
D11	3.1 Analizar, identificar, diagnosticar, promover, orientar e avaliar estratexias, accións e actividades que favorezan a adhesión a un estilo de vida activo e a participación e a práctica regular e saudable da actividade física e do deporte e do exercicio físico de forma adecuada, eficiente e segura por parte dos cidadáns. co fin de mellorar a súa saúde global, benestar e calidade de vida, e facendo fincapé en poboacións especiais como: persoas maiores (maiores), escolares, persoas con discapacidade e persoas con patoloxías, de saúde ou asimiladas (diagnosticadas e/ou prescritas). por un médico) tendo en conta o xénero e a diversidade.
D14	3.4 Promover a educación, a difusión, a información e a orientación constante ás persoas e líderes sobre os beneficios, a significación, as características e os efectos positivos da práctica regular da actividade física e deportiva e do exercicio físico, dos riscos e danos dunha práctica inadecuada e dos elementos e criterios que identifiquen a súa correcta execución, así como información, orientación e asesoramento sobre as posibilidades de actividade física e deportiva adecuadas no seu contorno en calquera sector de intervención profesional.
D15	3.5 Organizar a promoción de políticas, estratexias e programas educativos sobre aspectos da saúde pública, en relación coa actividade física e o deporte (para a prevención de factores de risco e enfermidades); así como cooperar con outros axentes implicados nel: en calquera sector de intervención profesional da actividade física e do deporte.
D24	6.1 Coñecer e comprender as bases da metodoloxía do traballo científico.
D25	6.2 Analizar, revisar e seleccionar o efecto e a eficacia da práctica dos métodos, técnicas e recursos de investigación e da metodoloxía de traballo científico, na resolución de problemas que requiran o emprego de ideas creativas e innovadoras.
D26	6.3 Articular e despreparar con rigor e actitude científica as xustificacións sobre as que elaborar, apoiar, xustificar e xustificar de forma constante e profesional todos os actos, decisións, procesos, procedementos, actuacións, actividades, tarefas, conclusións, informes e desempeño profesional.

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Identificar o obxecto de estudo das Ciencias da Actividade Física e do Deporte.		C22 C23	D24 D25 D26
Coñecer e comprender a literatura científica do ámbito da Actividade Física e o Deporte.	B2 B3	C5 C6 C22	D5 D6 D24
Coñecer e comprender os factores fisiolóxicos e biomecánicos que condicionan a práctica da Actividade Física e o Deporte.	B3	C6 C11	D6 D11 D25 D26
Coñecer e comprender os efectos da práctica do exercicio físico sobre a estrutura e función do corpo humano.		C11 C14 C22	D11 D14 D25
Coñecer e comprender os fundamentos do deporte.	B3	C6 C14 C15	D6 D14 D15
Promover e avaliar a formación de hábitos perdurables e autónomos de práctica da Actividade Física e o Deporte.	B2	C5 C8 C11 C14	D5 D8 D11 D14
Aplicar principios fisiolóxicos, biomecánicos, comportamentais e sociais, aos diferentes campos da Actividade Física e o Deporte.	B2 B3	C5 C6 C8 C15	D5 D6 D8 D15

Avaliar a condición física e prescribir exercicio físico orientado cara á saúde.

B2 C5 D5
B3 C6 D6
C8 D8
C11 D11
C14 D14
C15 D15

Identificar os riscos que se derivan para a saúde da práctica de actividades físicas inadecuadas B2 C5 D5
B3 C6 D6
C8 D8
C11 D11
C14 D14
C15 D15

Contidos

Tema

1. Fisioloxía celular e do sistema nervioso.	1) Introducción, historia e aspectos xerais. Significado da Fisioloxía. 2) Membrana plasmática. Características funcionais e transporte. Fenómenos eléctricos de membrana. 3) Fisioloxía da neurona. Organización funcional do sistema nervioso. Comunicación Neuronal: a sinapsis. Neurotransmisores e neurotransmisión 4) Control motor. Sistema nervioso autónomo ou vexetativo
2. Fisioloxía do músculo.	5) Estrutura e función do músculo estriado. 6) Mecánica da contracción muscular
3. Fisioloxía do sistema endocrino e metabolismo.	7) Sistema endocrino. Neuroendocrinoloxía. 8) Control endocrino do metabolismo
4. Sistemas enerxéticos e valoración fisiolóxica do exercicio.	9) Metabolismo enerxético 10) Valoración fisiolóxica do exercicio

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	30	30	60
Resolución de problemas de forma autónoma	0	18	18
Lección maxistral	19	48	67
Exame de preguntas obxectivas	1.5	0	1.5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	1	1
Exame de preguntas obxectivas	1.5	0	1.5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	1	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Aplicación práctica dos temas estudados a nivel teórico. Realizaranse diversas prácticas en grupo, para unha maior fixación dos conceptos relacionados co sistema nervioso, a contracción muscular, as vías metabólicas e o control hormonal do exercicio, así como distintas probas de valoración do exercicio. As prácticas de simulación de procesos fisiolóxicos realizaranse na aula de informática. As prácticas e valoración Fisiolóxica do exercicio realízanse no laboratorio de fisioloxía do exercicio, nas pistas de atletismo ou noutras dependencias ou exteriores da Facultade
Resolución de problemas de forma autónoma	Formulación, análise, resolución e debate dun problema ou exercicio relacionado cos temas teóricos vistos na aula. E o seu seguimento poderá realizarse a través da plataforma de teledocencia da Universidade.MOOVI: https://moovi.uvigo.gal/login/index.php/
Lección 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

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento das prácticas da materia preferiblemente por medios telemáticos , a través da plataforma de teledocencia MOOVI: https://moovi.uvigo.gal/login/index.php/ ou baixo a modalidade de cita previa por correo electrónico: Marta Conde Sieira: mconde@uvigo.es Federico Mallo Ferrer: fmallo@uvigo.es Lucas C. González Matías: lucascgm@uvigo.es Por videoconferencia nos despachos virtuais: Sala 1494 - Prof. Federico Mallo Ferrer Sala 1183 - Prof. Lucas Carmelo González Matías

Lección maxistral Atenderase ao alumno ás preguntas e dúbidas expostas durante o desenvolvemento da materia preferiblemente por medios telemáticos, baixo a modalidade de cita previa, por correo electrónico: Federico Mallo Ferrer: fmallo@uvigo.es Lucas C. González Matías: lucascgm@uvigo.es, por videoconferencia nos despachos virtuais: Sala 1494 - Prof. Federico Mallo Ferrer Sala 1183 - Prof. Lucas Carmelo González Matías ou través da plataforma de teledocencia MOOVI: <https://moovi.uvigo.gal/login/index.php/>

Avaliación					
	Descrición	Cualificación		Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Exame de preguntas obxectivas	Parcial A. Probas para a avaliación das competencias adquiridas, que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos, etc.). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades	40	B2	C5	D5
			B3	C6	D6
				C8	D8
				C11	D11
				C14	D14
				C15	D15
				C22	D24
				C23	D25
					D26
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia. Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos	10	B3	C6	D6
				C8	D8
				C22	D25
				C23	D26
Exame de preguntas obxectivas	Parcial B. Probas para a avaliación das competencias adquiridas, que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos, etc.). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades	40	B2	C5	D5
			B3	C6	D6
				C8	D8
				C11	D11
				C14	D14
				C15	D15
				C22	D24
				C23	D25
					D26
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia. Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos	10	B3	C6	D6
				C8	D8
				C22	D25
				C23	D26

Outros comentarios sobre a Avaliación

A realización das prácticas é obrigatoria e aprobalas é un requisito para aprobar a materia. (Asistencia mínima do 80%). A avaliación da teoría será mediante dous exames escritos, principalmente preguntas tipo test, aínda que tamén poderá conter preguntas de resposta curta ou preguntas de desenvolvemento dun tema. A materia dividida nes parciais, será necesario para superalos obter unha puntuación de 5 ou mais sobre 10, en cada un dos dous parciais da materia para poder aprobalas. Na segunda e seguintes convocatorias, se gardará a nota das prácticas, no caso de que estas estivesen aprobadas e, na parte teórica manterase os mesmos criterios que na primeira convocatoria. Todo o alumnado, asista ou non ás aulas, poderá ser avaliado, mediante un examen teórico-práctico nas datas oficiais de examen (<http://fcced.uvigo.es/gl/docencia/exames>) onde a nota será do 100%

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- Berne, Robert M.; Koeppen, Bruce M.; Stanton, Bruce A.; Levy, Matthew N., **Fisiología**, 978-84-9113-258-5, 7ª, Elsevier, 2018
-
- Boron, Walter F.; Boulpaep, Emile L., **FISIOLOGÍA MÉDICA**, 978-84-9113-125-0, 3ª, Elsevier, 2017
-
- McArdle, W. D. Katch, F. I. & Katch, V. L., **Fisiología del ejercicio : nutrición, rendimiento y salud**, 978-84-1600-470-6, 8ª, Wolters Kluwer Health, 2020
-
- Powers, Scott K. (Scott Kline), and Edward T. Howley., **Fisiología del ejercicio: teoría y aplicación a la forma física y al rendimiento**, 978-84-9910-435-5, 1ª, Paidotribo, 2014
-
- MacDougall, J. Duncan, Howard A. Wenger, and Howard J. Green, **Evaluación fisiológica del deportista**, 8480192364, 1ª, Paidotribo, 2015
-
- Guyton, Arthur C., John E. Hall, and John E. (John Edward) Hall., **Tratado de fisiología médica**, 978-84-9113-024-6, 13ª, Elsevier, 2016
-
- Benardot, Dan, **Nutrición deportiva avanzada ; cómo ajustar la ingesta de alimentos y líquidos para conseguir un entrenamiento y rendimiento óptimos**, 978-84-7902-947-0, 2ª, Tutor, 2013
-
- Bibliografía Complementaria**
-
- López Chicharro, José, Almudena Fernández Vaquero, and Francisco José Amaro Gahete., **Fisiología del ejercicio**, 978-84-9110-749-1, 4ª, Editorial Médica Panamericana, 2023
-
- Kenney, W. Larry, Jack H. Wilmore, and David L. Costill., **Fisiología del deporte y el ejercicio**, 978-0-7360-8772-8, 5ª, Editorial Médica Panamericana, 2012
-
- Wilmore, Jack H., and David L. Costill, **Fisiología del esfuerzo y del deporte**, 978-84-8019-916-2, 6ª, Paidotribo, 2010
-
- Pocock, Gillian, and Christopher D. Richards, **Fisiología humana: la base de la medicina**, 84-458-1479-6, 2ª, Masson, 2005
-
- Bear, Mark F. et al., **neurociencia;; la exploración del cerebro**, 978-84-16353-61-3, 4ª, Wolters Kluwer, 2016
-
- Schwartz, James H., Eric R. Kandel, and Thomas M. Jessell, **Principios de neurociencia**, 84-486-0311-7, 4ª, McGraw-Hill - Interamericana, 2001
-

Recomendaciones

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Anatomía humana para o movemento/P02G051V01104

Kinesiología do movemento humano/P02G051V01107

Outros comentarios

A materia seguinte a cursar é Fisiología do exercicio II