



## Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2016/17
Subject (*)	Fisioloxía do exercicio I	Code	620G01013	
Study programme	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	FB	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Educación Física e Deportiva			
Coordinador		E-mail		
Lecturers	Giraldez Garcia, Manuel Avelino	E-mail	manuel.avelino.giraldez.garcia@udc.es	
Web				



<b>General description</b>	<p>A "Fisioloxía do exercicio I" é unha materia cuadrimestral, de 6 créditos ECTS, que pertence ao Módulo 3, "Anatomía e fisioloxía" (formación básica).</p> <p>Como o seu propio nome indica, encárgase de estudar o comportamento dos diferentes aparatos e sistemas durante o exercicio, entendéndoo no seu sentido máis amplo, desde a actividade física máis espontánea e informal ata os máis elevados niveis de adestramento e competición deportivos. Coñecer como responde o corpo humano e como é capaz de adaptarse constitúe a base para a avaliación da condición física e para axustar os parámetros do adestramento aos obxectivos desexados.</p> <p>A fisioloxía do exercicio impártese no segundo e no terceiro cursos do Grao dividida en dúas materias, "Fisioloxía do exercicio I" e "Fisioloxía do exercicio II".</p> <p>Na que nos ocupa agora, a "Fisioloxía do exercicio I", de carácter máis analítico, ocuparémonos de estudar a anatomía e a fisioloxía dos diferentes aparatos e sistemas e cales son as súas respostas agudas fronte ao exercicio. Na "Fisioloxía do exercicio II" faise un enfoque máis aplicado e integral, abordando cuestións relacionadas co adestramento, desde os fundamentos fisiolóxicos ata as probas de avaliación e as situacións ambientais especiais, as cuestións relacionadas coa idade e o xénero e outras como a fatiga e as axudas ergoxénicas e o doping.</p> <p>Os contidos da "Fisioloxía do exercicio I" están divididos en 5 módulos:</p> <p>Módulo 1, INTRODUCCIÓN: aspectos xerais da organización e funcionamento do corpo humano, aproximación conceptual e histórica á fisioloxía do exercicio, xeneralidades sobre as respostas e adaptacións ao exercicio.</p> <p>Módulo 2, CONTROL NEUROLÓXICO DO MOVEMENTO: estudo do sistema nervioso e dos órganos dos sentidos para comprender como se procesa a información e como se producen o control motor e a regulación nerviosa da homeostasis durante o repouso e o exercicio. Nesta materia veranse os contidos sobre anatomía e estrutura necesarios para comprender a fisioloxía, que se aborda na materia de "Aprendizaxe e control motor", impartida polo profesor Miguel Fernández del Olmo.</p> <p>Módulo 3, METABOLISMO E ENERXÍA: estudo do aparato dixestivo e dos procesos que permiten a incorporación ao organismo dos nutrientes contidos nos alimentos e o seu comportamento durante o exercicio; estudo do metabolismo e dos sistemas básicos de obtención da enerxía; estudo da regulación hormonal do metabolismo durante o repouso e o exercicio.</p> <p>Módulo 4, FUNCIÓN CARDIORRESPIRATORIA E EXERCICIO: estudo da anatomía e a fisioloxía do sistema cardiovascular e do aparato respiratorio, así como as súas respostas durante o exercicio.</p> <p>Módulo 5, FUNCIÓN RENAL E MEDIO INTERNO: estudo da anatomía e a fisioloxía dos riles e as vías urinarias; estudo dos mecanismos de regulación dos líquidos e do pH corporais en repouso e durante o exercicio (aínda que estes últimos contidos veranse con máis profundidade na asignatura de Fisioloxía do exercicio II).</p>
----------------------------	--

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A14	Deseñar, planificar, avaliar técnico-cientificamente e desenvolver programas de exercicios orientados á prevención, a reeducación, a recuperación e readaptación funcional nos diferentes ámbitos de intervención: educativo, deportivo e de calidade de vida, considerando, cando fose necesario as diferenzas por idade, xénero, ou discapacidade.
A27	Aplicar os principios cinesiolóxicos, fisiolóxicos, biomecánicos, comportamentais e sociais nos contextos educativo, recreativo, da actividade física e saúde e do adestramento deportivo, recoñecendo as diferenzas biolóxicas entre homes e mulleres e a influencia da cultura de xénero nos hábitos de vida dos participantes.



A29	Identificar os riscos para a saúde que se derivan da práctica de actividade física insuficiente e inadecuada en calquera colectivo ou grupo social.
B1	Coñecer e posuír a metodoloxía e estratexia necesaria para a aprendizaxe nas ciencias da actividade física e do deporte.
B7	Xestionar a información.
B9	Comprender a literatura científica do ámbito da actividade física e o deporte en lingua inglesa e en outras linguas de presenza significativa no ámbito científico.
B11	Desenvolver competencias para a adaptación a novas situacións e resolución de problemas, e para a aprendizaxe autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer a organización e funcionamento xeral do corpo humano e utilizar correctamente a terminoloxía propia da fisioloxía, especialmente a relacionada coa fisioloxía do exercicio.	A27	B1 B7 B9 B11	C3
Coñecer os acontecementos e feitos máis relevantes na historia da fisioloxía do exercicio.	A27	B1 B7 B9 B11	C3 C6
Coñecer e dominar os conceptos e procesos básicos da fisioloxía humana aplicados á práctica de exercicio físico.	A14 A27 A29	B1 B7 B9 B11	C3 C6
Identificar e coñecer os métodos de estudo e técnicas de rexistro máis utilizadas na fisioloxía humana, e interpretar os seus datos e gráficos.	A27	B1 B7 B9 B11	C3 C6
Coñecer, comprender e aplicar a anatomía e a fisioloxía dos sistemas corporais implicados no movemento humano.	A14 A27 A29	B1 B7 B9 B11	C3 C6
Comprender, analizar e interpretar as respostas agudas provocadas polo exercicio físico.	A14 A27 A29	B1 B7 B9 B11	C3 C6

Contents	
Topic	Sub-topic
MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN.	Tema 1. Aspectos xerais da organización e funcionamento do corpo humano. Tema 2. Aproximación conceptual e histórica á fisioloxía do exercicio.



MÓDULO 2: CONTROL NEUROLÓXICO DO MOVEMENTO.	<p>Tema 3. Introducción e estudo xeral da organización do sistema nervioso.</p> <p>Tema 4. A medula espiñal e os nervios espiñais.</p> <p>Tema 5. O encéfalo e os nervios craniais.</p> <p>Tema 6. Fisioloxía xeral dos sistemas sensoriais e dos receptores.</p> <p>Tema 7. Sensibilidade somatosensorial.</p> <p>Tema 8. Órganos dos sentidos. Sistema vestibular. Fisioloxía do equilibrio.</p> <p>Tema 9. Niveis de integración e vías da motricidade.</p> <p>Tema 10. Integración vexetativa. Sistema nervioso autónomo.</p>
MÓDULO 3: METABOLISMO E ENERXÍA.	<p>Tema 11. Aparato dixestivo.</p> <p>Tema 12. Metabolismo e sistemas básicos de obtención de enerxía.</p> <p>Tema 13. Sistema endocrino. Regulación hormonal do metabolismo.</p>
MÓDULO 4: FUNCIÓN CARDIORRESPIRATORIA E EXERCICIO.	<p>Tema 15. Aparato circulatorio: introdución e xeneralidades. O sangue.</p> <p>Tema 16. Anatomía e fisioloxía cardíacas.</p> <p>Tema 17. Vasos sanguíneos. Hemodinámica.</p> <p>Tema 18. Respostas cardiovasculares ao exercicio.</p> <p>Tema 19. Aparato respiratorio: introdución e xeneralidades. Vías aéreas. Os pulmóns.</p> <p>Tema 20. Fisioloxía da respiración.</p> <p>Tema 21. Respostas respiratorias ao exercicio.</p>
MÓDULO 5: FUNCIÓN RENAL E MEDIO INTERNO.	<p>Tema 22. Aparato urinario: introdución e xeneralidades. O ril e as vías urinarias.</p> <p>Tema 23. Fisioloxía renal.</p>

### Planning

Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	A27	1.5	1.5	3
Guest lecture / keynote speech	A14 A27 A29 B1 B7 B9 B11 C3 C6	28	56	84
Laboratory practice	A14 A27 A29 B1 B7 B9 B11 C3 C6	15	25	40
Problem solving	A14 A27 A29 B1 B7 C6 C3	5	5	10
Objective test	A14 A27 A29 B1 B7 B9 B11 C3 C6	1.5	10	11.5
Personalized attention		1.5	0	1.5

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

### Methodologies

Methodologies	Description
---------------	-------------



Introductory activities	<p>Proponse unha actividade de avaliación inicial sobre coñecementos previos necesarios para progresar adecuadamente na materia. Se existisen deficiencias, daríanse a orientación e os consellos necesarios para superalos durante as titorías de grupo grande ou de forma personalizada.</p> <p>Con anterioridade á primeira sesión maxistral, o alumnado deberá ler a Guía Docente da materia e responder exitosamente a un cuestionario sobre a mesma.</p> <p>Na primeira sesión maxistral presentarase a materia e resolveranse as cuestións que expoñan os alumnos sobre a mesma e de maneira específica sobre os aspectos da Guía Docente que precisen aclaracións.</p> <p>Proporcionaranse orientacións e consellos xerais para o estudo adecuado da materia.</p> <p>Tentaranse coñecer as motivacións e intereses do alumnado respecto da materia.</p>
Guest lecture / keynote speech	<p>Serán sesións de grupo grande (60 alumnos).</p> <p>A asistencia non será obrigatoria e non se terá en conta para a avaliación.</p> <p>Previamente, os alumnos deberán ter preparados e lidos os materiais necesarios para a adquisición dos coñecementos e competencias correspondentes aos temas que se tratarán en cada sesión.</p> <p>Na plataforma Moodle dispoñerán dos obxectivos detallados para cada tema e a bibliografía recomendada, así como doutros materiais de apoio: presentacións audiovisuais, lecturas recomendadas e probas de avaliación.</p> <p>Durante a sesión, o profesor irá explicando, coa axuda de recursos audiovisuais, os contidos nos que os alumnos atoparan dificultades. Para iso deberán manter unha participación activa, o que significa expor dúbidas razoadas xurdidas dun traballo de lectura e reflexión dos contidos.</p> <p>Así mesmo, deberán responder de modo adecuado ás preguntas que formule o profesor ou calquera dos alumnos presentes na actividade e resolver as pequenas tarefas ou problemas que vaia expoñendo o profesor.</p>
Laboratory practice	<p>As prácticas de laboratorio realizaranse en grupos medianos (de 20 alumnos) e nelas abordarase o estudo de diversos contidos da materia coa axuda de maquetas e outros recursos.</p> <p>A asistencia non será obrigatoria e non se terá en conta para a avaliación.</p> <p>Previamente, os alumnos deberán ter preparados e lidos os materiais necesarios para a adquisición dos coñecementos e competencias correspondentes aos contidos que se tratarán en cada práctica.</p> <p>Na plataforma Moodle dispoñerán dos obxectivos detallados para cada tema e de probas de avaliación.</p> <p>Acudirán á práctica cos materiais que utilizaron no estudo previo.</p> <p>O profesor atenderá dun modo personalizado ou en pequenos grupos aos alumnos a fin de axudarlles a resolver as dificultades que atopen.</p> <p>Durante a práctica os alumnos deberán manter unha participación activa e cumprir os obxectivos e as tarefas que se propuxeron con antelación suficiente.</p>



<p>Problem solving</p>	<p>A través da plataforma Moodle, o profesor irá expoñendo problemas relacionados coa análise do comportamento de diferentes variables fisiolóxicas durante o esforzo, cálculos sobre intensidades de exercicio, gasto calórico, utilización de substratos, etc.</p> <p>A participación e resolución destes problemas non serán obrigatorias nin computarán para a avaliación, a súa finalidade é contribuir á mellor comprensión e aplicación práctica dos coñecementos e as competencias adquiridos.</p> <p>Con todo, os contidos e competencias traballados si serán obxecto de avaliación nas probas correspondentes.</p>
<p>Objective test</p>	<p>A través da plataforma Moodle, os alumnos deberán realizar diferentes probas de avaliación que consistirán en cuestionarios online de entre 5 e 15 preguntas para a avaliación formativa e de 95 para os exames finais. Poderán ser de diferentes tipos: test de opción múltiple, verdadeiro-falso ou de completar. O tempo de realización será de 1 minuto por pregunta.</p> <p>Cada pregunta tipo test de opción múltiple terá 4 posibles respostas e puntuarase como segue: cada acerto valerá 1/nº de opcións verdadeiras e cada erro valerá -1/nº de opcións falsas. Desta forma, nunha pregunta con 1 opción verdadeira, o acerto valerá + 1 punto e cada erro - 0,33 puntos; con 2 opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,50 e cada erro - 0,50 puntos; con 3 opcións verdadeiras, cada acerto valerá 0,33 e cada erro - 1 puntos; con catro opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,25 puntos. No caso das preguntas de verdadeiro-falso ou de completar, cada acerto valerá + 1 punto e cada erro - 1 punto.</p> <p>No apartado de "Avaliación" explícanse estas probas con maior detalle.</p>

### Personalized attention

Methodologies	Description
<p>Laboratory practice Introductory activities Guest lecture / keynote speech Problem solving</p>	<p>A atención personalizada implica actividades que, ben de forma individual ou ben en pequenos grupos, teñen como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe e para a preparación das probas obxectivas.</p> <p>Esta atención personalizada pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula -titorías de grupo- e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico, do campus virtual ou de aplicacións como Skype, Teamviewer ou Ammyy).</p> <p>O alumnado con matrícula a tempo parcial poderá contactar co profesor a través do seu e-mail para concretar unha cita que podería ser presencia ou virtual, según mellor lle conveña.</p>

### Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
<p>Objective test</p>	<p>A14 A27 A29 B1 B7 B9 B11 C3 C6</p>	<p>Ver a continuación.</p>	<p>100</p>
<p>Others</p>			

### Assessment comments



**IDIOMA.** Todas as probas de avaliación desenvolveranse en CASTELÁN. Avaliación inicial Proponse unha avaliación inicial, que non se terá en conta para a cualificación final. Constará de probas NON PRESENCIAIS de resposta múltiple desenvolvidas a través da plataforma de tele-ensino da UDC (Moodle). Servirá para que cada alumno ou alumna identifique o grao de coñecemento previo sobre os contidos necesarios para un progreso adecuado na materia. A través da plataforma ou por medio de titorías, o profesor proporcionará orientación e consellos para axudar a superar as deficiencias detectadas. **PRIMEIRA OPORTUNIDADE (xuño) SÓ SE CONTEMPLA UNHA AVALIACIÓN CONTINUA** que incluírá unha actividade de avaliación para cada tema (avaliación formativa) e unha actividade final (exame final) na data da primeira oportunidade (xuño). A avaliación formativa supoñerá o 70% da cualificación final e o exame final o 30% restante. Para aprobar a materia será necesario obter unha cualificación final igual ou superior ao 50%. Avaliación formativa (70%)

Para participar nesta avaliación será necesario responder de forma ordenada e secuencial á proba obxectiva de todos e cada un dos temas. A través da plataforma de tele-formación, cada alumno dispoñerá de 3 intentos en cada tema que poderá responder de forma NON PRESENCIAL en 3 días diferentes. Destes tres intentos elixirase a cualificación máis alta para o cálculo da nota da avaliación formativa.

Antes de acceder á proba do primeiro tema, o alumnado deberá contestar ás probas que se contemplan nas actividades iniciais. Comezase polo tema 1 e só se poderá acceder ao seguinte, en orde sucesiva, sempre que a media dos tres intentos no tema anterior supere o 30%. Se non se superase o 30%, perderíase o dereito á avaliación formativa e para superar a materia o alumno ou alumna só podería optar á avaliación global da segunda oportunidade (xullo). Para que este proceso teña un carácter verdadeiramente formativo, establecerase un calendario o suficientemente flexible para cada cuadrimestre, cunhas datas límite para responder a cada módulo.

Para superar a avaliación formativa, a media ponderada de todos os módulos ha de ser igual ou superior ao 50% e a de ningún módulo poderá ser inferior ao 40%. En caso contrario, non se poderá optar ao aprobado na primeira oportunidade (xuño) e só se poderá superar a materia na avaliación global da segunda oportunidade.

Para calcular a media ponderada, o peso dos módulos será: M1 = 5,26 %; M2 = 15,79 %; M3 = 26,31 %; M4 = 36,84 %; M5 = 15,79 %.

A media de cada módulo obterase calculando a media simple das cualificacións máis altas obtidas en cada un dos seus temas.

Cada proba consistirá nun cuestionario online de entre 5 e 15 preguntas que poderán ser de diferentes tipos: test de opción múltiple, verdadeiro-falso ou de completar. O tempo de realización será de 1 minuto por pregunta.

Cada pregunta tipo test de opción múltiple terá 4 posibles respostas e puntuarase como segue: cada acerto valerá  $1/n^o$  de opcións verdadeiras e cada erro valerá  $-1/n^o$  de opcións falsas. Desta forma, nunha pregunta con 1 opción verdadeira, o acerto valerá + 1 punto e cada erro - 0,33 puntos; con 2 opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,50 e cada erro - 0,50 puntos; con 3 opcións verdadeiras, cada acerto valerá 0,33 e cada erro - 1 puntos; con catro opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,25 puntos. No caso das preguntas de verdadeiro-falso ou de completar, cada acerto valerá + 1 punto e cada erro - 1 punto.

**Actividade de avaliación final (exame final) (30%)** Esta actividade ten carácter PRESENCIAL. SERA OBRIGATORIO INSCRIBIRSE E ELIXIR HORARIO CUNHA ANTELACIÓN MÍNIMA DE 48 HORAS Á SÚA CELEBRACIÓN. Considerando o elevado número de alumnos e alumnas que se matriculan anualmente nesta materia, este requisito obedece á necesidade de organizar na plataforma os grupos e os horarios de celebración do exame, que serán de entre 25 e 50 persoas segundo a dispoñibilidade de espazo na aula. Para iso, avisarase a todo o alumnado con suficiente antelación e poderase realizar a inscrición a través dunha lista (enquisa) habilitada na plataforma Moodle.

Só poderán realizar o exame final (convocatoria da primeira oportunidade, en xuño) quen superase a avaliación continua.

Para que esta proba se teña en conta no cálculo da cualificación final, a media ponderada de todos os módulos ha de ser igual ou superior ao 40% e a de ningún módulo poderá ser inferior ao 30%. En caso contrario, non se superará a avaliación continua e para poder aprobar a materia habería que acudir á segunda oportunidade. Utilizaranse os mesmos criterios de ponderación que na avaliación formativa.

A proba consistirá nun cuestionario de 95 preguntas que poderán ser de diferentes tipos: test de opción múltiple, verdadeiro-falso ou de completar. O tempo de realización será de 1 minuto por pregunta. Repartiranse da seguinte forma: 5 para o módulo 1; 15 para o módulo 2; 25 para o módulo 3; 35 para o módulo 4; 15 para o módulo 5.

Cada pregunta tipo test de opción múltiple terá 4 posibles respostas e puntuarase como segue: cada acerto valerá  $1/n^o$  de opcións verdadeiras e cada erro valerá  $-1/n^o$  de opcións falsas. Desta forma, nunha pregunta con 1 opción verdadeira, o acerto valerá + 1 punto e cada erro - 0,33 puntos; con 2 opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,50 e cada erro - 0,50 puntos; con 3 opcións verdadeiras, cada acerto valerá 0,33 e cada erro - 1 puntos; con catro opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,25 puntos. No caso das preguntas de verdadeiro-falso ou de completar, cada acerto valerá + 1 punto e cada erro - 1 punto.

**Cualificación final**

A cualificación final obterase da media ponderada das cualificacións da avaliación formativa (70%) e do exame final (30%) sempre que se cumpran os requisitos mínimos esixidos en cada unha.

**Alumnado con matrícula a tempo parcial**

Non se contemplan alternativas específicas para o alumnado con matrícula a tempo parcial porque a única actividade presencial obrigatoria é o



exame final e nas restantes dispoñen de suficiente flexibilidade de datas e horarios para que cada persoa poida organizarse segundo mellor conveña ás súas circunstancias. Alumnado con diversidade funcional Considerando que a diversidade funcional pode ser moi variada, non se propón unha solución concreta, pero si se contempla a posibilidade de establecer as adaptacións necesarias para atender de forma persoal e específica a cada un dos casos que se poidan presentar para garantir a igualdade de oportunidades. Nestes casos, o alumno ou alumna solicitaría un titoría co profesor para que este poida prestarlle a atención personalizada que requira e ofrecer as solucións máis adecuadas. SEGUNDA OPORTUNIDADE (xullo) Esta actividade ten carácter PRESENCIAL. SERA OBRIGATORIO INSCRIBIRSE E ELIXIR HORARIO CUNHA ANTELACIÓN MÍNIMA DE 48 HORAS Á SÚA CELEBRACIÓN. Considerando o elevado número de alumnos e alumnas que se matriculan anualmente nesta materia, este requisito obedece á necesidade de organizar na plataforma os grupos e os horarios de celebración do exame, que serán de entre 25 e 50 persoas segundo a dispoñibilidade de espazo na aula. Para iso, avisarase a todo o alumnado con suficiente antelación e poderase realizar a inscrición a través dunha lista (enquisa) habilitada na plataforma Moodle. Para os alumnos que aprobando a avaliación formativa durante o mesmo curso suspenderan o exame final, contéplase a realización doutro exame final no que se respectarán as mesmas condicións que na primeira oportunidade, aínda que, na oportunidade de xullo só terían que examinarse dos módulos nos que non alcanzaran un 40%.

Para os alumnos que non aprobaran ou non realizaran a avaliación formativa, só se contempla unha AVALIACIÓN GLOBAL (exame único) que supoñerá o 100% da cualificación final e para superala deberán obter unha puntuación de polo menos un 50% en todos e cada un dos módulos. A cualificación final calcularase cos mesmos criterios de ponderación que na avaliación formativa.

Ambas as probas consistirán nun cuestionario de 95 preguntas que poderán ser de diferentes tipos: test de opción múltiple, verdadeiro-falso ou de completar. O tempo de realización será de 1 minuto por pregunta. Repartiranse da seguinte forma: 5 para o módulo 1; 15 para o módulo 2; 25 para o módulo 3; 35 para o módulo 4; 15 para o módulo 5.

Cada pregunta tipo test de opción múltiple terá 4 posibles respostas e puntuarase como segue: cada acerto valerá  $1/n^o$  de opcións verdadeiras e cada erro valerá  $*1/n^o$  de opcións falsas. Desta forma, nunha pregunta con 1 opción verdadeira, o acerto valerá + 1 punto e cada erro - 0,33 puntos; con 2 opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,50 e cada erro - 0,50 puntos; con 3 opcións verdadeiras, cada acerto valerá 0,33 e cada erro - 1 puntos; con catro opcións verdadeiras, cada acerto valerá + 0,25 puntos. No caso das preguntas de verdadeiro-falso ou de completar, cada acerto valerá + 1 punto e cada erro - 1 punto.

OPORTUNIDADES POSTERIORES (cursos seguintes) Para os cursos posteriores conservarase a cualificación obtida na avaliación formativa, sempre que esta fose aprobada, por tanto, as persoas que reunisen dita condición só terían que presentarse á proba final, nas mesmas condicións que os alumnos do ano académico en curso. EN NINGÚN caso se conservarán módulos que se aprobaron de forma illada, tanto na avaliación formativa como nas avaliacións final ou global. COLABORACIÓN OPTATIVA CON GRUPOS DE INVESTIGACIÓN (máximo 2 puntos) Na Facultade de Ciencias do Deporte e a Educación Física desenvolven o seu labor investigador e docente dous grupos de investigación cuxas áreas de traballo están vinculadas co control motor e as respostas e adaptacións ao exercicio: Motor Control Group e Performance and Health Group. Unha vez superada a materia, pódense obter 2 puntos extraordinarios, que se sumarán á cualificación final, colaborando activamente nas tarefas de investigación dalgún de ambos os grupos e/ou participando nos seminarios específicos que ofertan a tal fin. Esta colaboración será de carácter voluntario (NON É OBRIGATORIA) e non se terá en conta para alcanzar o aprobado. Participar nas devanditas actividades supón a posibilidade de aplicar na práctica os coñecementos e competencias adquiridos na materia e de profundar nos conceptos e no dominio técnico de moitos dos seus contidos.

Finalizada a colaboración, o Director do grupo que corresponda outorgará a cada alumno unha cualificación entre 0 e 2 puntos que se trasladarán á cualificación final.

CUALIFICACIÓNS FINAIS As cualificacións finais expresaranse mediante cualificación numérica, de acordo co establecido no artigo 5 do RD 1125/2003 do 5 de setembro (BOE 18 de setembro), polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial. Estas cualificacións serán: 0-4,9=Suspense; 5-6,9=Aprobado; 7-8,9=Notable; 9-10=Sobresaliente; a partir de 9 a Matrícula de Honra corresponderá (dentro do número máximo permitido) ás mellores cualificacións.





## Sources of information

<p><b>Basic</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Astrand, P.O., Rodahl, K., Dahl, H.A. y Strome, S.B. (2010). Manual de fisiología del ejercicio.. Badalona: Paidotribo</li> <li>- Kenney, W.L., Wilmore, J.H. y Costill, D.L. (2015). Physiology of sport and exercise. Ghampaign: Human Kinetics</li> <li>- McArdle, W., Katch, F.I. y Katch, V. (2014). Exercise physiology. Nutrition, Energy &amp; Human Performance.. Philadelphia: Lippincot Williams &amp; Wilkins</li> <li>- Thibodeau, G.A. y Patton, K.T. (2013). Anatomía y fisiología.. Barcelona: Elsevier España</li> <li>- Wilmore, J.H. y Costill, D.L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte.. Badalona: Paidotribo</li> <li>- Tortora, G.J. y Derrickson, B. (2013). Principios de anatomía y fisiología.. Madrid: Médica Panamericana</li> <li>- López Chicharro, J. y Fernández Vaquero, A. (2006). Fisiología del ejercicio. Madrid: Médica Panamericana</li> <li>- Wilmore, J.H., Costill, D.L. y Kenney, W.L. (2015). Fisología del ejercicio. Nutrición, rendimiento y salud.. Philadelphia: Lippincot Williams &amp; Wilkins</li> </ul>
<p><b>Complementary</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thompson, P.D. (2001). Exercise &amp; sports cardiology. Singapur: McGraw Hill</li> <li>- American College of Sports Medicine (2011). Advanced exercise physiology. Philadelphia: Lippincott Williams &amp; Wilkins</li> <li>- Dvorkin, M.A. y Cardinali, D.P. (2010). Best &amp; Taylor. Bases fisiológicas de la práctica médica. Madrid: Médica Panamericana</li> <li>- Gilroy, A.M.; MacPherson, B.R.; Ross, L.M.; Schünke, M.; Schulte, E. y Schumacher, U. (2008). Prometheus. Atlas de Anatomía. Madrid: Médica Panamericana</li> <li>- Guyton, A.C. y Hall, J.E. (2011). Tratado de fisiología médica. Barcelona: Elsevier</li> <li>- Koeppen, B.M. y Stanton, B.A. (2009). Berne y Levy. Fisiología. Barcelona: Elsevier España</li> <li>- Kandel, E. (2001). Principios de neurociencia. McGraw Hill</li> <li>- Bear, M. (2008). Neurociencia: la exploración del cerebro. Philadelphia: Lippincott Williams &amp; Wilkins</li> <li>- Wasserman, K.; Hansen, J.E.; Sue, D.Y.; Stringer, W.W. &amp; Whipp, B.J. (2011). Principles of exercise testing and interpretation. Philadelphia: Lippincott Williams &amp; Wilkins</li> <li>- Hansen, J.T. &amp; Koeppen, B.M. (2002). Netter's Atlas of Human Physiology. California: Icon Learning Systems</li> <li>- Shepherd, G. (1994). Neurobiology. Oxford: Oxford University Press</li> <li>- Nolte, J. (1994). El cerebro humano : introducción a la anatomía funcional.. Barcelona: Mosby/Doyma</li> <li>- Ponz Piedrafita, F. y Barber Cárcamo, A.M. (1989). Neurofisiología. Madrid: Síntesis</li> <li>- Pabst, R. y Putz, R. (2006). Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. Tomo 1. Cabeza, cuello y miembro superior.. Madrid: Médica Panamericana</li> <li>- Pabst, R. y Putz, R. (2006). Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. Tomo 2. Tronco, vísceras y miembro inferior. . Madrid: Médica Panamericana</li> <li>- Garret, W.E. y Kirkendall, D.T. (2000). Exercise &amp; Sport Science.. Philadelphia: Lippincott Williams &amp; Wilkins</li> </ul>

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Anatomía e cinesiología do movemento humano/620G01002

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Aprendizaxe e control motor/620G01012

### Subjects that continue the syllabus



Fisioloxía do exercicio II/620G01025

Actividade física saudable e calidade de vida I/620G01023

Metodoloxía do rendemento deportivo/620G01024

Tecnoloxía en actividade física e deporte/620G01034

Actividade física saudable e calidade de vida II/620G01036

Teoría e práctica do adestramento deportivo/620G01037

Avances no adestramento de forza e resistencia (optativa)/620G01043

#### Other comments

O acceso do alumnado aos estudos de Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte pode darse dende calquera dos itinerarios de bacharelato. Esta asignatura precisa que o alumnado posúa uns certos coñecementos previos no ámbito da Bioquímica, a Citoloxía e a Histoloxía, que se corresponden cos niveis educativos previos. No caso de non cursar previamente materias cos contidos mencionados, sería conveniente que o alumnado procurase ler os devanditos contidos nos primeiros días de clase. Para iso, pode consultarse a bibliografía específica recomendada polo profesor no espazo da materia na plataforma Moodle da UDC.

**(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.**