



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Aprendizaxe e control motor		Código	620G01012
Titulación	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Educación Física e Deportiva			
Coordinación	Sanchez Molina, Jose Andres		Correo electrónico	jose.andres.sanchez.molina@udc.es
Profesorado	Arias Rodríguez, Pablo		Correo electrónico	pablo.arias.rodriguez@udc.es
	Morenilla Burlo, Luis			luis.morenilla@udc.es
	Sanchez Molina, Jose Andres			jose.andres.sanchez.molina@udc.es
	Sevilla Sánchez, Marta			marta.sevilla@udc.es
Web	www.motorcontrolgroup.com			
Descrición xeral	O control motor é unha disciplina científica que tenta responder á pregunta básica de como o ser humano controla o movemento. Esta disciplina non é máis que un intento de integrar moitas outras ciencias que se preguntan o mesmo, pero que historicamente non se relacionaron entre si. A psicoloxía, a neurofisioloxía ou a neuroloxía son exemplos de ciencias que achegaron moitísimo coñecemento sobre o funcionamento do sistema nervioso e o seu papel no movemento humano pero que mantiveron, ata non fai moito, un discurso illado as unhas das outras. O anterior non quere dicir que o control motor sexa a ?disciplina? que resolverá finalmente todas as nosas dúbidas, senón que reflicte a importancia de abordar o movemento humano cun enfoque multidisciplinar ou, máis ben, interdisciplinar, dado que é o único modo de chegar a entender como o ser humano controla os seus movementos dotados de intención.			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos: - Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen: - Sesión maxistral - Prácticas a través de TIC *Metodoloxías docentes que se modifican: - Prácticas de laboratorio: - empregaranse rexistros en bruto de prácticas de cursos precedentes para a súa análise, obtención de resultados e a súa posterior discusión e avaliación a través de cuestionarios expostos a través de TIC. - aumentarase o número de prácticas nas que o sistema de rexistro sexa a interacción coa aplicación PEBL. - Eventos científicos y/o divulgativos - Probas clínicas 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e enviar notificacións sobre o desenvolvemento da materia. - Moodle: semanalmente, con actividades programadas e avisos mediante ?novas noticias?. - MSTEams: 3 sesións semanais para avanzar no contido teórico e das actividades para desenvolver (explicación de prácticas, procedementos, rexistros, análises e discusión de resultados). Unha sesión adicional cada dúas semanas como titoría obrigatoria establecida polo centro no horario de actividade académica para avanzar nos aspectos de índole teórica ou prácticas que sexan requiridos (solicitarase ao alumnado establecer a demanda do contido da titoría) 4. Modificacións na avaliación: - Proba mixta: 25% (situación normal de base: 40%; xa que pode chegar ao 55% se non levan a cabo as metodoloxías de: eventos científicos e/ou divulgativos e as probas clínicas). - Prácticas a través de TICS: 75% (situación normal: 45%) *Observacións de avaliación: - Correspóndese coas expostas nas observacións de avaliación normal da guía. 5. Modificacións na bibliografía ou webgrafía - Non se realizarán cambios. Xa se incorporan, por defecto en Moodle, os documentos precisos (artigos y manuais, fundamentalmente) e vídeos para o desenvolvemento da materia.
----------------------	---

	Competencias do título
Código	Competencias do título
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.
A22	Comprender os fundamentos neurofisiolóxicos e neuropsicolóxicos subxacentes ao control do movemento e, de ser o caso, ás diferenzas por xénero. Ser capaz de realizar a aplicación avanzada do control motor na actividade física e o deporte.
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.
A35	Coñecer e saber aplicar o método científico nos diferentes ámbitos da actividade física e o deporte, así como saber deseñar e executar as técnicas de investigación precisas, e a elección e aplicación dos estatísticos adecuados.
B1	Coñecer e posuír a metodoloxía e estratexia necesaria para a aprendizaxe nas ciencias da actividade física e do deporte.



B2	Resolver problemas de forma eficaz e eficiente no ámbito das ciencias da actividade física e do deporte.
B3	Traballar nos diferentes contextos da actividade física e o deporte, de forma autónoma e con iniciativa, aplicando o pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Trabajar de forma colaboradora, desenvolvendo habilidades, de liderado, relación interpersoal e traballo en equipo.
B5	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán.
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.
B10	Saber aplicar as tecnoloxías da información e comunicación (TIC) ao ámbito das Ciencias da Actividade Física e do Deporte.
B11	Desenvolver competencias para a adaptación a novas situacións e resolución de problemas, e para a aprendizaxe autónoma.
B12	Coñecer os principios éticos necesarios para o correcto exercicio profesional e actuar de acordo con eles.
B13	Coñecer e aplicar metodoloxías de investigación que faciliten a análise, a reflexión e cambio da súa práctica profesional, posibilitando a súa formación permanente.
B16	Dominar habilidades de comunicación verbal e non verbal necesarias no contexto da actividade física e o deporte.
B20	Coñecer, reflexionar e adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e o traballo en equipo a partir das prácticas externas en algún dos principais ámbitos de integración laboral, en relación ás competencias adquiridas no grao que se verán reflectidas no traballo fin de grao.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecer e comprender os fundamentos neurofisiolóxicos e neuropsicolóxicos subxacentes ao control do movemento humano e o seu desenvolvemento.	A22	B2	C1
	A27	B5	C2
		B10	C6
		B13	
Ser capaz de realizar a aplicación avanzada do control e aprendizaxe motora nos ámbitos de actuación da actividade física e do deporte, e , no seu caso, considerando as diferenzas por xénero	A14	B1	C3
	A27	B2	C4
	A35	B3	C5
		B4	C6
		B5	C7
		B7	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B16	
		B20	



Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque temático 1. Introducción á aprendizaxe e control motor	Tema 1.1 Conceptualización e historia da aprendizaxe e do control motor Tema 1.2 Condutas motrices e a súa medición Tema 1.3 Modelo de procesamento da información e toma de decisións Tema 1.4 Condicionantes do procesamento da información
Bloque temático 2. Bases neurofisiolóxicas do control motor	Tema 2.1 Recollida de información sensorial para o control do movemento Tema 2.2 Control espiñal do movemento Tema 2.3 Control cortical do movemento Tema 2.4 Control subcortical do movemento: Ganglios Basales Tema 2.5 Control subcortical do movemento: Cerebelo
Bloque temático 3. Control do movemento humano	Tema 3.1 Sistemas de control para a execución do movemento Tema 3.2 Produción do movemento e programa motores Tema 3.3 Principios do control motor e a precisión do movemento Tema 3.4 Diferenzas individuais e habilidades motrices
Bloque temático 4. Principios da aprendizaxe motora	Tema 4.1 A aprendizaxe motora Tema 4.2 Implementación da aprendizaxe motora Tema 4.3 Estruturación da aprendizaxe Tema 4.4 Feedback durante a aprendizaxe

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	B7 C6	1	0	1
Prácticas de laboratorio	A22 A35 B4 B12 B20 C3 C6 C8	16	12	28
Sesión maxistral	A22 A35 B7 C4 C5 C7	29	58	87
Prácticas a través de TIC	A22 B7 B9 B13 C3	4	12	16
Proba mixta	A14 A27 B1 B2 B9 B10 B11 B13 B16 C1 C2	2	0	2
Proba clínica	B2 B3 B5 B7 B13 C8	0	8	8
Eventos científicos e/ou divulgativos	B3 B5 B7 C7 C8	0	7	7
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	O primeiro día de clase realizarase unha completa explicación dos aspectos tratados na guía docente co fin de que o alumnado coñeza as competencias que se pretende que adquiera. De igual forma previo á realización de calquera dos traballos e actividades propostos achegárase a información necesaria e procederase á organización do alumnado para o seu óptimo desenvolvemento.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas de laboratorio sobre os contidos teóricos impartidos na materia; nelas participárase como avaliador e como suxeito experimental.
Sesión maxistral	Impartiranse os contidos fundamentais mediante sesión maxistral aínda que demandando unha participación activa do alumnado presentándolle problemas e cuestións a resolver. Durante o presente curso as sesións desenvolveranse en modo virtual e de forma sincrónica.



Prácticas a través de TIC	Empregarase unha aplicación como Kahoot ou similar, coa intención de estimular aos estudantes para estar ao corrente dos contidos expostos en sesións anteriores ou, mesmo, na propia sesión. Tamén servirá para determinar a participación do alumnado. Os estudantes con menor puntuación poderán ser encargado de elaborar cuestionarios a expor nunha próxima sesión onde se utilice Kahoot.
Proba mixta	Proba que pode integrar preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.
Proba clínica	Participación como suxeito experimental ou como axudante en estudos desenvolvidos no "Grupo de aprendizaxe e control do movemento humano en actividade física e deporte (ACoM)".
Eventos científicos e/ou divulgativos	Participación en eventos científicos e/ou divulgativos relacionados cos contidos da materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Resolverase de maneira individual as consultas ou dúbidas expostas polo alumnado mediante tutorías previamente acordadas.
Sesión maxistral	O correo electrónico é a ferramenta básica de consultas, para solucionar dúbidas puntuais e para concertar reunións, presenciais ou virtuais. Os horarios de tutoría da materia programada polo centro permitirá completar, en grupos reducidos, as tarefas non desenvolvidas nas sesións de laboratorio do horario oficial.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Eventos científicos e/ou divulgativos	B3 B5 B7 C7 C8	Establécese o criterio de equivalencia de 0.1 puntos da cualificación final por cada hora de actividade nesta metodoloxía ata un máximo de 0.75 puntos. No caso de que non se participe nesta metodoloxía a porcentaxe correspondente incorporárase á porcentaxe da proba mixta; do mesmo xeito que se a puntuación final obtida neste apartado é inferior á cualificación da proba mixta.	7.5
Proba mixta	A14 A27 B1 B2 B9 B10 B11 B13 B16 C1 C2	Proba realizada ao finalizar a materia, na data prevista de exame.	40
Prácticas a través de TIC	A22 B7 B9 B13 C3	Durante o curso presentarase a través de TICs (Moodle, Kahoot, Symbaloo) unha serie de controis relacionados tanto coas prácticas como cos contidos teóricos, co fin de motivar a asistencia, o estudo continuo e a resolución de dúbidas. Será obrigatorio a inclusión, na plataforma/aplicación dixital establecida, dos datos obtidos nas prácticas; iso permitirá realizar a análise dos mesmos, xerar novas formulacións e responder a preguntas relacionadas.	45
Proba clínica	B2 B3 B5 B7 B13 C8	Establécese o criterio de equivalencia de 0.1 puntos da cualificación final por cada hora de actividade nesta metodoloxía ata un máximo de 0.75 puntos. No caso de que non se participe nesta metodoloxía a porcentaxe correspondente incorporárase á porcentaxe da proba mixta; do mesmo xeito que se a puntuación final obtida neste apartado é inferior á cualificación da proba mixta.	7.5

Observacións avaliación



Respecto á realización da proba mixta: O resultado da proba mixta será igual ou superior a 5.00 para realizar a media ponderada cos restantes elementos da avaliación. Na folia de exame, a puntuación de cada pregunta farase explícita no caso de que as preguntas teñan un valor diferente. A media ponderada resultado dos distintos elementos de avaliación será igual ou superior a 5.00 para aprobar a materia. Tanto a proba mixta como a probas prácticas a través de TICs darase ao alumnado no idioma no que se imparte a materia (castelán).

- Quen desexa a proba mixta noutro idioma oficial da UDC deberá solicitalo ao profesor como mínimo cun mes de antelación. Respecto ás convocatorias de exame:

- cada convocatoria consta de dúas oportunidades (xuño e xullo); cando nunha mesma convocatoria téñase unha cualificación de "non presentado" nunha oportunidade e "suspense" na outra, no seu expediente constará na convocatoria como "suspense". Pódese optar por realizar só a metodoloxía "proba clínica" ou só a metodoloxía "eventos científicos e/ou divulgativos" nese caso pódese chegar a obter ata 1.5 puntos en calquera dos apartados. Mantemento de notas na segunda oportunidade da convocatoria: manteranse as cualificacións obtidas en calquera dos apartados de avaliación logrados na primeira oportunidade de cada convocatoria se o alumnado así o desexa. Mantemento de notas en convocatorias posteriores: manteranse as cualificacións obtidas en calquera dos apartados de avaliación logrados en convocatorias anteriores, exceptuando o caso dun posible cambio do docente que imparta a materia; os criterios para as convocatorias extraordinarias serán os mesmos aos xa establecidos. Consideración no caso de matrícula parcial: a avaliación realizarase do mesmo xeito que para o resto do alumnado con matrícula completa.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Fernández del Olmo, M. Á. (2012). Neurofisiología aplicada a la actividad física. Madrid: Síntesis - Kandel, E.R., Schwartz, J.H. y Jessell, T.M. (2001). Principios de neurociencia (4ª ed.). Madrid: McGraw-Hill - Latash, Mark L. (1998). Neurophysiological basis of movement. Champaign, IL: Human Kinetics - Schmidt, R. A. y Lee, T. D. (2011). Motor control and learning: a behavioral emphasis (5ª ed). Champaign, IL: Human Kinetics - Schmidt, R. A. y Wrisberg, C. A. (2008). Motor learning and performance: A situation-based learning approach (4ª ed). Champaign, IL: Human Kinetics
Bibliografía complementaria	- Cardinali, Daniel P. (2007). Neurociencia aplicada: sus fundamentos. Madrid: Médica Panamericana - Felten, D., Shetty, A. y Netter F. (2010). Atlas de Neurociencia. Barcelona: Masson - Goldstein, E. Bruce (2006). Sensación y percepción. Madrid : Thomson-Paraninfo - Magill, R. y Anderson, D. (2017). Motor Learning and Control: Concepts and Applications. New York: McGraw-Hill Education - Martens, R. (2002). El entrenador de éxito. Barcelona: Paidotribo - Oña Sicilia, Antonio (1999). Control y aprendizaje motor. Madrid: Síntesis - Ponz Piedrafita, Francisco y Barber Cárcamo, A. María (1989). Neurofisiología. Madrid: Síntesis - Rothwell, J. C. (1994). Control of human voluntary movement (2ª ed). London: Chapman & Hall - Shumway-Cook, Anne y Woollacott, Marjorie H. (2007). Motor control: translating research into clinical practice. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Anatomía e cinesiología do movemento humano/620G01002
 Psicoloxía da actividade física e do deporte/620G01011
 Fisioloxía do exercicio I/620G01013

Materias que continúan o temario

Metodoloxía de investigación en actividade física e deporte/620G01021
 Tecnoloxía en actividade física e deporte/620G01034

Observacións



Coa finalidade de mellorar o sistema de garantía interna de calidade do noso centro, sería convinte que o alumnado atendese á solicitude realizada pola UDC, con periodicidade cuadrimestral, respecto a participar no proceso de avaliación das materias cursadas e cuxa chamada realiza baixo o nome de ?AVALÍA? consistindo en responder as enquisas que avalían a docencia do profesorado en cada materia.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías