



Teaching Guide				
Identifying Data				2018/19
Subject (*)	Learning and Motor Control	Code	620G01012	
Study programme	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Second	Basic training	6
Language	SpanishEnglish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Educación Física e Deportiva			
Coordinador	Sanchez Molina, Jose Andres	E-mail	jose.andres.sanchez.molina@udc.es	
Lecturers	Morenilla Burlo, Luis Sanchez Molina, Jose Andres Sevilla Sánchez, Marta	E-mail	luis.morenilla@udc.es jose.andres.sanchez.molina@udc.es marta.sevilla@udc.es	
Web	www.motorcontrolgroup.com			
General description	<p>The motor control is a scientific discipline that tries to answer to the basic question of how the human being controls the movement? This discipline is not more than an attempt to integrate a lot of other sciences that ask the same, but that historically have not related between himself. The psychology, the neurofisiología or the neurology are examples of sciences that have contributed a lot of knowledge on the operation of the nervous system and his paper in the human movement but that have kept, until does not do a lot, an isolated speech join them of the others. I do not want to say with this that the control engine was the %or201Cdisciplina%or201D that will resolve finally all our doubts, but it reflects the importance to tackle the human movement with a multidisciplinary approach or rather interdisciplinar, since it is the only way to arrive to understand how the human being controls his gifted movements of intention.</p>			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Know and comprise the foundations neurofisiolóxicos and neuropsicolóxicos underlying to the control of the human movement and his development	A22 A27	B2 B5 B10 B13	C1 C2 C6
Be able to realise the application advanced of the control and learning engine in the fields of performance of the physical activity and of the sport, and , in his case, considering the differences by gender	A14 A27 A35	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B20	C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1 Introducción o aprendizaxe e control motor	Tema 1.1 Historia da aprendizaxe e o control motor Tema 1.2 Conceptos, definicións e obxetivos Tema 1.3 Instrumentos de medida
Tema 2 Aproximación o control do movemento humano	Tema 2.1 Modelo de procesamiento da información Tema 2.2 Control feedforward e feedback Tema 2.3 Predicción, copia eferente, atenuación sensorial



Tema 3 Control xerárquico do movemento humano	Tema 3.1 Control espinal do movemento Tema 3.2 Tractos ascendentes e descendentes Tema 3.3 Contribución dos ganglios basais o movemento Tema 3.4 O cerebelo Tema 3.5 O control cortical do movemento
Tema 4 Aprendizaxe motor	Tema 4.1 Definición de aprendizaxe e conceptos relacionados Tema 4.2 Condicións da práctica
Tema 5 Teorías do aprendizaxe e control motor	Tema 5.1 Teorías do aprendizaxe e control motor

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Introductory activities	B7 C6	1	0	1
Laboratory practice	A22 A35 B4 B12 B20 C3 C6 C8	5	15	20
Guest lecture / keynote speech	C4 C5 C7	32	70	102
ICT practicals	A22 B10 B13 C3	4	8	12
Mixed objective/subjective test	A14 A27 B1 B2 B9 B11 B13 B16 C2 C1	2	0	2
Events academic / information	B3 B5 B7	3	9	12
Personalized attention		1	0	1

(*)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	O primeiro día de clase realizarase unha completa explicación dos aspectos tratados na guía docente co fin de que os alumnos coñezan as competencias que se pretende que adquiran. De igual forma previo á realización de calquera dos traballos e actividades propostos achegarase a información necesaria e procederase á organización dos alumnos para o seu óptimo desenvolvemento.
Laboratory practice	Realizaranse prácticas de laboratorio sobre os contidos teóricos impartidos na materia. En @dicha prácticas o alumno será activo participando como evaluador á vez que suxeito experimental.
Guest lecture / keynote speech	Se impartirán los contenidos fundamentales mediante sesión magistral aunque demandando una participación activa del alumnado presentándole problemas y cuestiones a resolver.
ICT practicals	Empregarase unha aplicación como Kahoot ou similar, coa intención de estimular aos alumnos para estar ao corrente dos contidos expostos en sesións anteriores ou, mesmo, na propia sesión. Tamén servirá para determinar a participación do alumnado. Os alumnos con menor puntuación poderán ser encargados de elaborar cuestionarios a expor nunha próxima sesión onde se utilice Kahoot.
Mixed objective/subjective test	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.
Events academic / information	Participación como suxeito experimental en estudos desenvoltos nun grupo de investigación.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Resolverase de maneira individual as consultas ou dúbidas expostas polos alumnos realizará mediante tutorías previamente acordadas.

Assessment



Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Events academic / information	B3 B5 B7	O alumno pode obter un 15 % da nota mediante a asistencia a charlas, conferencias de carácter científico así como na participación activa en estudos realizados polo grupo de investigación que dirixe o profesor responsable e que versan sobre contidos da materia.	15
Mixed objective/subjective test	A14 A27 B1 B2 B9 B11 B13 B16 C2 C1	Consiste na realización dun ou dous controis ao longo do curso académico.	55
ICT practicals	A22 B10 B13 C3	Durante o curso presentarase a través de Tics (Moodle, Kahoot, Symbaloo) unha serie de controis relacionados coas prácticas, así como para motivar o estudo e a resolución de dúbidas.	30

Assessment comments

A proba mixta será obrigatorio superala para poder engadir a puntuación dos eventos científicos e da probas mixtas.

A nota de cada apartado gardarase para futuras oportunidades e convocatorias.

Tanto a proba mixta como a probas prácticas a través de Tics darase ao alumnos no idioma no que se imparte a materia (castelán). Aquel alumno que desexe as proba mixta noutro idioma oficial da UDC deberá solicitalo ao profesor como mínimo cunha semana de antelación.

Avaliación dos estudantes con matrícula parcial: a avaliación será o mesmo que para o resto dos alumnos con matrícula completa.

Sources of information

Basic	Fernández del Olmo, M. Á. (2012). Neurofisiología aplicada a la actividad física Madrid: Síntesis. Kandel, J. H., & Schwartz, T. M. (Eds.). (2001). Principios de neurociencia (4ª ed.). Madrid: McGraw-Hill. Mark, L., & Latash, S. (1998). Neurophysiological basis of movement. Champaign: Illinois: Human Kinetics. Rothwell, J. C. (1994). Control of human voluntary movement (2ª ed.). London: Chapman & Hall.
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Anatomy and Kinetics of Human Movement/620G01002

Psychology of Physical Activity and Sport/620G01011

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)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.