



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Aprendizaje y control motor	Código	620G01012	
Titulación	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Educación Física e Deportiva			
Coordinador/a	Sanchez Molina, Jose Andres	Correo electrónico	jose.andres.sanchez.molina@udc.es	
Profesorado	Arias Rodríguez, Pablo López Alonso, Virginia Morenilla Burlo, Luis Sanchez Molina, Jose Andres	Correo electrónico	pablo.arias.rodriquez@udc.es virginia.lopez.alonso@udc.es luis.morenilla@udc.es jose.andres.sanchez.molina@udc.es	
Web	<a href="https://inefg.udc.es/index.php/grupos-de-investigacion/aprendizaje-y-control-del-movimiento-humano-en-actividad-fisica-y-deporte">https://inefg.udc.es/index.php/grupos-de-investigacion/aprendizaje-y-control-del-movimiento-humano-en-actividad-fisica-y-deporte</a>			
Descripción general	El control motor es una disciplina científica que intenta responder a la pregunta básica de cómo el ser humano controla el movimiento. Esta disciplina no es más que un intento de integrar muchas otras ciencias que se preguntan lo mismo, pero que históricamente no se han relacionado entre sí. La psicología, la neurofisiología o la neurología son ejemplos de ciencias que han aportado muchísimo conocimiento sobre el funcionamiento del sistema nervioso y su papel en el movimiento humano pero que han mantenido, hasta no hace mucho, un discurso aislado las unas de las otras. Lo anterior no quiere decir que el control motor sea la ?disciplina? que resolverá finalmente todas nuestras dudas, sino que refleja la importancia de abordar el movimiento humano con un enfoque multidisciplinar o, más bien, interdisciplinar, dado que es el único modo de llegar a entender cómo el ser humano controla sus movimientos dotados de intención.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A14	Diseñar, planificar, evaluar técnico-científicamente y desarrollar programas de ejercicios orientados a la prevención, la reeducación, la recuperación y readaptación funcional en los diferentes ámbitos de intervención: educativo, deportivo y de calidad de vida, considerando, cuando fuese necesario las diferencias por edad, género, o discapacidad.
A22	Comprender los fundamentos neurofisiológicos y neuropsicológicos subyacentes al control del movimiento y, en su caso, las diferencias por género. Ser capaz de realizar la aplicación avanzada del control motor en la actividad física y el deporte.
A27	Aplicar los principios cinesiológicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales en los contextos educativo, recreativo, de la actividad física y salud y del entrenamiento deportivo, reconociendo las diferencias biológicas entre hombres y mujeres y la influencia de la cultura de género en los hábitos de vida de los participantes.
A35	Conocer y saber aplicar el método científico en los diferentes ámbitos de la actividad física y el deporte, así como saber diseñar y ejecutar las técnicas de investigación precisas, y la elección y aplicación de los estadísticos adecuados.
B1	Conocer y poseer la metodología y estrategia necesaria para el aprendizaje en las ciencias de la actividad física y del deporte.
B2	Resolver problemas de forma eficaz y eficiente en el ámbito de las ciencias de la actividad física y del deporte.
B3	Trabajar en los diferentes contextos de la actividad física y el deporte, de forma autónoma y con iniciativa, aplicando el pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma colaboradora, desarrollando habilidades, de liderazgo, relación interpersonal y trabajo en equipo.
B5	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano.
B7	Gestionar la información.
B9	Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico.
B10	Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
B11	Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el aprendizaje autónomo.



B12	Conocer los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional y actuar de acuerdo con ellos.
B13	Conocer y aplicar metodologías de investigación que faciliten el análisis, la reflexión y cambio de su práctica profesional, posibilitando su formación permanente.
B16	Dominar habilidades de comunicación verbal y no verbal necesarias en el contexto de la actividad física y el deporte.
B20	Conocer, reflexionar y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo a partir de las prácticas externas en alguno de los principales ámbitos de integración laboral, en relación a las competencias adquiridas en el grado que se verán reflejadas en el trabajo fin de grado.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
	Conocer y comprender los fundamentos neurofisiológicos y neuropsicológicos subyacentes al control del movimiento humano y su desarrollo	A22 A27	B2 B5 B10 B13
Ser capaz de realizar la aplicación avanzada del control y aprendizaje motor en los ámbitos de actuación de la actividad física y del deporte, y , en su caso, considerando las diferencias por género	A14 A27 A35	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B20	C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque temático 1. Introducción al aprendizaje y control motor	Tema 1.1 Conceptualización e historia del aprendizaje y del control motor Tema 1.2 Conductas motrices y su medición Tema 1.3 Modelo de procesamiento de la información y toma de decisiones Tema 1.4. Condicionantes del procesamiento de la información



Bloque temático 2. Bases neurofisiológicas del control motor	Tema 2.1 Recogida de información sensorial para el control del movimiento Tema 2.2 Control espinal del movimiento Tema 2.3 Control cortical del movimiento Tema 2.4 Control subcortical del movimiento: Ganglios Basales Tema 2.5 Control subcortical del movimiento: Cerebelo
Bloque temático 3. Control del movimiento humano	Tema 3.1 Sistemas de control para la ejecución del movimiento Tema 3.2 Producción del movimiento y programa motores Tema 3.3 Principios del control motor y la precisión del movimiento Tema 3.4 Diferencias individuales y habilidades motrices
Bloque temático 4. Principios del aprendizaje motor	Tema 4.1 El aprendizaje motor Tema 4.2 Implementación del aprendizaje motor Tema 4.3 Estructuración del aprendizaje Tema 4.4 Feedback durante el aprendizaje

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	B7 C6	1	0.4	1.4
Sesión magistral	A22 A35 B7 C4 C5 C7	26	67.6	93.6
Prácticas de laboratorio	A22 A35 B4 B12 B20 C3 C6 C8	16	12	28
Prueba objetiva	A22 B7 B9 B13 C3	2.5	5	7.5
Prueba mixta	A14 A27 B1 B2 B9 B10 B11 B13 B16 C1 C2	2	0	2
Prácticas clínicas	B2 B3 B5 B7 B13 C8	0	7.5	7.5
Eventos científicos y/o divulgativos	B3 B5 B7 C7 C8	0	7.5	7.5
Atención personalizada		2.5	0	2.5

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	El primer día de clase se realizará una completa explicación de los aspectos tratados en la guía docente con el fin de que el alumnado conozca las competencias que se pretende que adquiera. De igual forma previo a la realización de cualquiera de los trabajos y actividades propuestos se aportará la información necesaria y se procederá a la organización del alumnado para su óptimo desarrollo.
Sesión magistral	Se impartirán los contenidos fundamentales mediante sesión magistral aunque demandando una participación activa del alumnado presentándole problemas y cuestiones a resolver.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas de laboratorio sobre los contenidos teóricos impartidos en la asignatura; en ellas, se participará como evaluador y como sujeto experimental.
Prueba objetiva	Se emplearán cuestionarios con preguntas objetivas, fundamentalmente, a través del Campus Virtual, con la intención de estimular al alumnado a estar al corriente de los contenidos planteados en sesiones previas o, incluso, en la propia sesión; así como, de incentivar las lecturas asociadas al temario; también servirá para determinar la participación del alumnado. Los estudiantes con menor puntuación podrán ser encargados de elaborar cuestionarios a plantear en una próxima sesión.
Prueba mixta	Prueba que puede integrar preguntas bien del tipo ensayo y/o preguntas objetivas. En cuanto a las preguntas de ensayo corresponde a preguntas abiertas de desarrollo. Además, en cuanto preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación.



Prácticas clínicas	Participación como sujeto experimental o como ayudante en estudios desarrollados en el "Grupo de aprendizaje y control del movimiento humano en actividad física y deporte (ACoM)".
Eventos científicos y/o divulgativos	Participación en eventos científicos y/o divulgativos relacionados con los contenidos de la materia.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	- Se resolverá de manera individual las consultas o dudas planteadas por los alumnos mediante tutorías previamente acordadas.
Sesión magistral	- El correo electrónico y MS Teams son la herramientas básicas de consulta, para solucionar dudas puntuales y para concertar reuniones, presenciales o virtuales. - Los horarios de tutoría de la asignatura, programada por el centro permitirá completar, en grupos reducidos, las tareas no desarrolladas en las sesiones de laboratorio del horario oficial. - Alumnado con matrícula a tiempo parcial tendrá la misma consideración que el alumnado con matrícula a tiempo completo; ver también Evaluación, apdo observaciones, punto 6. Alumnado con matrícula a tiempo parcial.

### Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Eventos científicos y/o divulgativos	B3 B5 B7 C7 C8	Se establece el criterio de equivalencia de 0.1 puntos de la calificación final por cada hora de actividad en esta metodología hasta un máximo de 0.75 puntos. En el caso de que no se participe en esta metodología el porcentaje correspondiente se incorporará al porcentaje de la prueba mixta; al igual que si la puntuación final obtenida en este apartado es inferior a la calificación de la prueba mixta.	7.5
Prácticas clínicas	B2 B3 B5 B7 B13 C8	Se establece el criterio de equivalencia de 0.1 puntos de la calificación final por cada hora de actividad en esta metodología hasta un máximo de 0.75 puntos. En el caso de que no se participe en esta metodología el porcentaje correspondiente se incorporará al porcentaje de la prueba mixta; al igual que si la puntuación final obtenida en este apartado es inferior a la calificación de la prueba mixta.	7.5
Prácticas de laboratorio	A22 A35 B4 B12 B20 C3 C6 C8	Será obligatorio la inclusión, en la plataforma/aplicación digital establecida, de los datos obtenidos en las prácticas; ello permitirá realizar el análisis de los mismos, generar nuevos planteamientos y responder a preguntas relacionadas a través de cuestionarios o de nuevas situaciones prácticas.	30
Prueba mixta	A14 A27 B1 B2 B9 B10 B11 B13 B16 C1 C2	Prueba realizada al finalizar la materia, en la fecha prevista de examen.	40
Prueba objetiva	A22 B7 B9 B13 C3	Durante el curso se presentará a través del campus virtual una serie de pruebas objetivas relacionadas con los contenidos teóricos, que podrán llevarse a cabo durante las propias clases presenciales, con el fin de motivar la asistencia, el estudio continuo y la resolución de dudas.	15

### Observaciones evaluación



1. Asistencia: Se exige asistencia para la evaluación de la metodología "prácticas de laboratorio". Se exige asistencia para la evaluación de la metodología "prueba objetiva" para todas las actividades realizadas en las clases presenciales. 2. El porcentaje mínimo de asistencia para poder optar a la evaluación de las prácticas de laboratorio será del 70% (grupo mediano y de prácticas): En caso de falta de asistencia, por causas justificadas (acreditar mediante documentación) se podrá solicitar la realización de la práctica o prueba objetiva en horario de tutoría del profesorado que la haya impartido, en el periodo establecido para su posible recuperación. 3. Evaluación según oportunidad: 1ª oportunidad: Respecto a la realización de la prueba mixta: El resultado de la prueba mixta ha de ser igual o superior a 5.00 para realizar la media ponderada con los restantes elementos de la evaluación. En la hoja de examen, la puntuación de cada pregunta se hará explícita en el caso de que las preguntas tengan un valor diferente. Respecto a las metodologías "prácticas de laboratorio" y "pruebas objetivas": el resultado de su calificación ha de ser igual o superior a 5.00 para realizar la media ponderada de los restantes elementos de evaluación; obteniéndose tal calificación en función de las actividades y pruebas propuestas durante el curso académico. El promedio ponderado de los distintos elementos de evaluación ha de ser igual o superior a 5.00 para superar la materia. Respecto a las convocatorias de examen: cada convocatoria consta de dos oportunidades (primera y segunda); cuando en una misma convocatoria se tenga una calificación de "no presentado" en una oportunidad y "suspense" en la otra, en el expediente de la convocatoria constará "suspense". Se puede optar por realizar sólo la metodología "prácticas clínicas" o sólo la metodología "eventos científicos y/o divulgativos" en cuyo caso se puede llegar a obtener hasta 1.5 puntos en cualquiera de los dos apartados. En el caso de que "prácticas clínicas" y/o "eventos científicos y/o divulgativos" no puedan ofertarse, o bien el alumnado no pueda o no desee realizarlas; o en caso de realizarlas, que su puntuación sea porcentualmente inferior a la obtenida en la prueba mixta su porcentaje en la evaluación se incorporará al de la prueba mixta para no afectar a la calificación final. 2ª oportunidad: Se mantienen los mismos requerimientos que en la 1ª oportunidad. En el caso de no haberse superado la evaluación correspondiente a las prácticas obligatorias y/o a las pruebas objetivas éstas deberán llevarse a cabo en el siguiente curso académico. 4. Criterios de mantenimiento de partes superadas en la 2ª oportunidad: Se mantendrán las calificaciones obtenidas en cualquiera de las actividades correspondientes a las metodologías contempladas en la evaluación, en la primera oportunidad de cada convocatoria, si el alumnado así lo desea. 5. Criterios de mantenimiento de partes superadas en futuras convocatorias: Se mantendrán las calificaciones obtenidas en cualquiera de las actividades correspondientes a las metodologías contempladas en la evaluación, logrados en convocatorias anteriores, exceptuando el caso de un posible cambio de los docentes que impartan la materia. Los criterios para las convocatorias extraordinarias serán los mismos a los ya establecidos. 6. Alumnado con matrícula a tiempo parcial: Atención personalizada: las numerosas actividades contempladas en la metodología pruebas objetivas así como la documentación integrada en el Campus Virtual de la UDC, facilitará a todo el alumnado el estudio de la materia; existiendo la posibilidad de atención personalizada, en los horarios de tutorías establecidos por el profesorado, bien de forma presencial o bien a través de MS Teams. Evaluación: 1ª oportunidad: la evaluación se realizará del mismo modo que para el resto del alumnado con matrícula a tiempo completo; de igual forma, el peso de la evaluación y el % de asistencia será el mismo que para el resto del alumnado. pruebas objetivas: se facilitará su acceso en un periodo diferente en el caso de no poder ser realizadas en el previamente establecido (se requiere solicitud antes de concluir plazo de realización establecido); prácticas de laboratorio: se podrá solicitar la realización de la práctica en horario de tutoría del profesorado que la haya impartido, en el periodo establecido para su posible recuperación (se requiere solicitud antes de concluir plazo de realización establecido). 2ª oportunidad: la evaluación se realizará del mismo modo que para el resto del alumnado con matrícula a tiempo completo; de igual forma, el peso de la evaluación será el mismo que para el resto del alumnado. 7. Disponibilidad de los idiomas en relación a las pruebas escritas de evaluación (no sólo la prueba final): Tanto la prueba mixta como las pruebas objetivas y las relacionadas con las prácticas de laboratorio se presentarán en el idioma en el que se imparte la asignatura (castellano). Quien desee la prueba mixta en otro idioma oficial de la UDC deberá solicitarlo durante el primer mes de docencia del cuatrimestre en que se imparta la materia. 8. Alternativas de evaluación para casos especiales justificados: Cada caso existente será tratado de forma particular, atendiendo a sus circunstancias, sin menoscabo de los resultados de aprendizaje. 9. Para la realización de pruebas on-line, si hubiera, se empleará la plataforma de la UDC o sistemas reconocidos por esta. 10. Implicaciones del fraude académico en la realización de las pruebas o actividades de evaluación: La realización fraudulenta de prueba o actividades de evaluación implicará la calificación de suspense en la convocatoria y respecto a la materia en la que se cometiera: el/la estudiante será calificado con "suspense" (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario (Reglamento disciplinar del estudiantado de la UDC, art. 11, apdo. 4 b). Se entenderá por fraude académico cualquier comportamiento premeditado tendente a falsear los resultados de un examen o trabajo, propio o ajeno, realizado como requisito para superar una asignatura o acreditar el rendimiento académico (Ley 3/2022, de 24 de febrero, de convivencia universitaria; art. 11, apdo g).



## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fernández del Olmo, Miguel Á. (2012). Neurofisiología aplicada a la actividad física. Madrid: Síntesis</li><li>- Kandel, Eric R., Schwartz, James H. y Jessell, Thomas M. (2001). Principios de neurociencia (4ª ed.). Madrid: McGraw-Hill</li><li>- Latash, Mark L. (1998). Neurophysiological basis of movement. Champaign, IL: Human Kinetics</li><li>- Magill, Richard y Anderson, David (2017). Motor Learning and Control: Concepts and Applications. New York: McGraw-Hill Education</li><li>- Schmidt, Richard A. y Lee, Timothy D. (2011). Motor control and learning: a behavioral emphasis (5ª ed). Champaign, IL: Human Kinetics</li><li>- Schmidt, Richard A. y Wrisberg, Craig A. (2008). Motor learning and performance: A situation-based learning approach (4ª ed). Champaign, IL: Human Kinetics</li></ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cardinali, Daniel P. (2007). Neurociencia aplicada: sus fundamentos. Madrid: Médica Panamericana</li><li>- Felten, David L., Shetty, Anyl N. y Netter, Frank. (2010). Atlas de Neurociencia. Barcelona: Masson</li><li>- Goldstein, E. Bruce (2006). Sensación y percepción. Madrid : Thomson-Paraninfo</li><li>- Martens, Rainer (2002). El entrenador de éxito. Barcelona: Paidotribo</li><li>- Oña Sicilia, Antonio (1999). Control y aprendizaje motor. Madrid: Síntesis</li><li>- Ponz Piedrafita, Francisco y Barber Cárcamo, A. María (1989). Neurofisiología. Madrid: Síntesis</li><li>- Rothwell, John C. (1994). Control of human voluntary movement (2ª ed). London: Chapman &amp; Hall</li><li>- Shumway-Cook, Anne y Woollacott, Marjorie H. (2007). Motor control: translating research into clinical practice. Philadelphia : Lippincott Williams &amp; Wilkins</li></ul>

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Anatomía y cinesiología del movimiento humano/620G01002

Psicología de la actividad física y del deporte/620G01011

Fisiología del ejercicio I/620G01013

### Asignaturas que continúan el temario

Metodología de investigación en actividad física y deporte/620G01021

Tecnología en actividad física y deporte/620G01034

## Otros comentarios

Con el fin de mejorar el sistema de garantía interna de calidad de nuestro centro, sería conveniente que el alumnado atendiera a la solicitud realizada por la UDC, con periodicidad cuatrimestral, respecto a participar en el proceso de evaluación de las materias cursadas? y cuya llamada realiza bajo el nombre de ?AVALÍA? consistiendo en responder los cuestionarios que evalúan la docencia del profesorado en cada materia.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías