

GUÍA DOCENTE

Análisis de las Capacidades Físicas y Fisiológicas del Deportista

MÁSTER U. EN ANÁLISIS DE DATOS DEPORTIVOS

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 1S semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La asignatura Análisis de las Capacidades Físicas y Fisiológicas del Deportista tiene como objetivo dotar al alumnado de conocimientos avanzados sobre la evaluación y análisis de las principales capacidades físicas implicadas en el rendimiento deportivo. Se abordarán los instrumentos y metodologías más actuales para valorar la condición aeróbica, la fuerza, la potencia, la velocidad en sus distintas manifestaciones, la flexibilidad y el rango de movimiento, así como las demandas físicas específicas en deportes de equipo. Además, se estudiarán los condicionantes físicos y fisiológicos que influyen en el rendimiento según el tipo de disciplina: deportes individuales de larga y corta duración, deportes de equipo, de raqueta, de combate y otros deportes. La asignatura combina una base teórica sólida con un enfoque práctico orientado al análisis de datos reales, permitiendo al estudiante interpretar resultados, diseñar perfiles de rendimiento y aplicar estos conocimientos en contextos profesionales. Aunque esta asignatura no está orientada a la aplicación profesional directa de estos conocimientos en el ámbito del entrenamiento o la preparación física, sí busca que el estudiante adquiera la capacidad de interpretar adecuadamente las variables fisiológicas y de rendimiento cuando trabaje con datos deportivos. De este modo, se ofrece una visión más integrada y contextualizada del análisis, que permite al futuro analista comprender mejor la lógica del deporte y aportar un valor añadido frente a perfiles puramente técnicos sin formación específica en ciencias del deporte.

III.-Resultados de Aprendizaje



COM1. Trabajar en equipos interdisciplinares formados por profesionales de diversos ámbitos de conocimiento relacionados con el deporte.

COM2. Desarrollar y aplicar ideas originales en el área de análisis de datos deportivos, utilizando para ello las metodologías y herramientas tecnológicas disponibles.

COM4. Redactar y presentar documentos técnicos y científicos

CON4. Clasificar las principales herramientas y plataformas del ecosistema de análisis de datos deportivos, comprendiendo sus características, funcionalidades y aplicaciones teórico/prácticas.

CON5. Reconocer como el científico de datos deportivos se relaciona con otras áreas de rendimiento dentro de una estructura deportiva.

HAB1. Identificar y proponer soluciones a problemas específicos en la gestión y análisis de datos deportivos, adaptando técnicas de análisis a las necesidades de diferentes contextos y fuentes de datos en el dominio del deporte.

HAB2. Aplicar las herramientas matemáticas para desarrollar modelos biomecánicos basados en dinámica inversa y directa para el análisis del movimiento.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

dejando la interpretación de variables como un eje transversal:

Tema 1. Evaluación de la Resistencia Aeróbica

- Fundamentos fisiológicos del metabolismo aeróbico.
- Umbrales ventilatorios y consumo máximo de oxígeno ($\dot{V}O_{2\max}$).
- Pruebas de laboratorio y de campo para la valoración de la resistencia.
- Aplicaciones en deportes de larga duración e intermitentes.

Tema 2. Evaluación de la Fuerza y la Potencia Muscular

- Tipos de fuerza: máxima, explosiva, resistencia.
- Bases neuromusculares de la producción de fuerza.
- Instrumentos de medición: dinamometría, plataformas de fuerza, encoders.
- Relevancia en deportes de combate, potencia y fuerza-resistencia.

Tema 3. Evaluación de la Velocidad y sus Expresiones

- Tipos de velocidad: de reacción, gestual, de desplazamiento, resistencia a la velocidad.
- Factores neuromusculares y biomecánicos implicados.
- Herramientas de medición: fotocélulas, radar, análisis de vídeo.
- Aplicación en deportes de raqueta, velocidad y equipo.

Tema 4. Evaluación de la Flexibilidad y el Rango de Movimiento

- Componentes de la flexibilidad: estática, dinámica, activa y pasiva.
- Factores estructurales y neuromusculares.
- Métodos de evaluación: tests articulares, FMS, sistemas digitales.
- Implicaciones en prevención de lesiones y rendimiento técnico.

Tema 5. Análisis de las Demandas Físicas en Deportes de Equipo

- Naturaleza intermitente y multifactorial del esfuerzo.
- Uso de GPS, acelerometría y análisis de carga externa e interna.
- Perfil físico-táctico por posición y rol.
- Integración con datos técnicos y contextuales.

Tema 6. Composición Corporal y Cineantropometría

- Fundamentos de la composición corporal: masa grasa, masa magra, somatotipo.
- Métodos de evaluación: pliegues cutáneos, bioimpedancia, DXA.
- Cineantropometría: dimensiones, proporciones y su relación con el rendimiento.
- Aplicaciones prácticas en diferentes disciplinas deportivas.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales de exposición teórica, con interacción con el alumnado para plantear preguntas, resolver dudas, introducir temas de debate.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas sobre pruebas y test de valoración de la condición física realizados en el laboratorio



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	11
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	0
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	11
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	6
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	10
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	5
Total de horas de trabajo del alumnado	75

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales de exposición teórica, con interacción con el alumnado para plantear preguntas, resolver dudas, introducir temas de debate.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 15	Recogida de datos para cada condición física para su posterior análisis

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

La evaluación de la asignatura en convocatoria ordinaria se basará en dos componentes. Por un lado, se realizará una prueba escrita tipo test al finalizar la asignatura, compuesta por 40 preguntas relacionadas con los contenidos teóricos abordados en clase. Esta prueba representará el 60% de la calificación final. Por otro lado, el 40% restante corresponderá a la resolución de ejercicios prácticos basados en los datos obtenidos durante las sesiones de laboratorio, donde el alumnado deberá aplicar los conocimientos adquiridos para interpretar y analizar variables físico-fisiológicas. En la convocatoria extraordinaria, únicamente se podrá recuperar la parte correspondiente a la prueba escrita, manteniéndose la calificación obtenida en los ejercicios prácticos de laboratorio, ya que estos no son reevaluables.

Instrumentos de evaluación

Prueba presencial escrita (60%): Consistirá en un examen final de la asignatura que incluirá tanto preguntas conceptuales como de aplicación práctica. Esta actividad es reevaluable.

1.

Prueba práctica de adquisición de competencias profesionales (40%): Basada en la participación en prácticas semanales y en la resolución de problemas aplicados. Esta actividad no es reevaluable.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: No

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales



Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Baechle, T.R. Earle, R.W. (2007). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. Madrid: Médica Panamericana.

García Manso, J. M.; Navarro Valdivieso, M. y Ruiz Caballero, J. A. (1996). Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física. Madrid: Gymnos.

Martínez López, E.J. (2002). Pruebas de aptitud física. Barcelona: Paidotribo.

Baechle, T.R. Earle, R.W. (2007). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. Madrid: Médica Panamericana

Pérez, P., Llana, S. (2015). Biomecánica básica aplicada a la actividad física y el deporte. Badalona: Paidotribo.

McArdle, W. D., Katch, F. L., & Katch, V. L. (2004). Fundamentos de fisiología del ejercicio. 2ª Edición. Madrid: McGrawHill interamericana.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte (Color). Editorial Paidotribo

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ARTURO CASADO ALDA
Correo electrónico	arturo.casado@urjc.es
Departamento	Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas.
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	JUAN DEL COSO GARRIGOS
Correo electrónico	juan.delcoso@urjc.es
Departamento	Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas.
Campus de impartición	Móstoles



Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	SERGIO LORENZO JIMÉNEZ SÁIZ
Correo electrónico	sergio.jimenez.saiz@urjc.es
Departamento	Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas.
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2

