Guía docente de la asignatura

Diseño y Herramientas de Investigación Aplicada al Ciclismo desde las Perspectivas Recreativa, (Co)Educativa y de Alto Rendimiento Deportivo (M57/56/1/27)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 27/06/2025

Máster	Máster Universitario en Investigación en Actividad Física y Deporte
MÓDULO	Itinerario B: Deporte y Rendimiento
RAMA	Ciencias Sociales y Jurídicas
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	3	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno específico, salvo los requerimientos administrativos para acceder a estos estudios.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Introducción: El ciclismo como deporte y su repercusión en diferentes ámbitos.
- Diseños específicos de investigación y su desarrollo en los diferentes ámbitos de utilización de la bicicleta: recreación, (co)educación, alto rendimiento deportivo.
- Aplicación práctica de desarrollo de un proyecto de investigación.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75
06/05/2026 - 10:38
Pág. 1 de 7

originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos (conceptos, principios, teorías) y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio, de una manera autónoma o autodirigida y formular con cierta originalidad hipótesis razonables.
- CG02 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y emitir juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales, demostrando una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- CG03 - Que los estudiantes sepan elaborar adecuadamente y con cierta originalidad aportaciones científicas cumpliendo los requisitos actuales de comunicación en este ámbito, contribuyendo a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento mediante publicaciones referenciadas a nivel nacional o internacional.
- CG05 - Fomentar y transferir, en contextos académicos y profesionales, el conocimiento científico y el avance tecnológico a la sociedad.
- CG06 - Trabajar eficazmente en equipo, de forma organizada y planificada, demostrando motivación por la calidad y tener creatividad.
- CG08 - Capacidad de integrar conocimientos y de formular inferencias a partir de información incompleta.
- CG09 - Fomentar el aprendizaje reflexivo crítico y autocrítico.
- CG10 - Desarrollar la capacidad de innovación y originalidad en la investigación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Aplicar el conocimiento científico y metodológico a la investigación en la actividad física relacionada con la salud, calidad de vida o rendimiento deportivo.
- CE05 - Manejar instrumental científico propio del campo de estudio.
- CE11 - Registrar y analizar objetivamente datos cualitativos para investigar en la Actividad Física y el Deporte.
- CE12 - Ser capaz instalar y calibrar, el instrumental necesario analizar a un deportista sincronizando el registro de vídeo con un tipo de registro directo, como el obtenido por un velocímetro.
- CE13 - Aplicar protocolos, para la medición de determinadas variables fisiológicas, relacionadas con la actividad física y el deporte.
- CE14 - Elaborar una hoja de registro observacional sistematizado para la evaluación o

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75
06/05/2026 - 10:38
Pág. 2 de 7

estudio del movimiento humano en la actividad física y el deporte.
- CE18 - Elaborar y planificar programas de entrenamiento de tomas de decisiones en el ámbito del deporte, incluyendo procedimientos para la intervención en los mismos, fundamentados en el conocimiento básico de la Neuro-Psicología.
- CE20 - Poner a punto procedimientos para el registro de la ejecución deportiva durante la competición en deportes individuales y colectivos, definiendo categorías a observar a relacionar cronológicamente durante la evaluación del evento deportivo.
- CE21 - Aplicar los conocimientos adquiridos al diseño, ejecución y defensa de un proyecto de investigación dentro de alguna de las líneas ofertadas en el Master.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos (conceptos, principios, teorías) y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio, de una manera autónoma o autodirigida y formular con cierta originalidad hipótesis razonables.
- CG02 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y emitir juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales, demostrando una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- CG03 - Que los estudiantes sepan elaborar adecuadamente y con cierta originalidad aportaciones científicas cumpliendo los requisitos actuales de comunicación en este ámbito, contribuyendo a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento mediante publicaciones referenciadas a nivel nacional o internacional.
- CG05 - Fomentar y transferir, en contextos académicos y profesionales, el conocimiento científico y el avance tecnológico a la sociedad.
- CG06 - Trabajar eficazmente en equipo, de forma organizada y planificada, demostrando motivación por la calidad y tener creatividad.
- CG08 - Capacidad de integrar conocimientos y de formular inferencias a partir de

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75
06/05/2026 - 10:38
Pág. 3 de 7

información incompleta.
- CG09 - Fomentar el aprendizaje reflexivo crítico y autocrítico.
- CG10 - Desarrollar la capacidad de innovación y originalidad en la investigación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Aplicar el conocimiento científico y metodológico a la investigación en la actividad física relacionada con la salud, calidad de vida o rendimiento deportivo.
- CE05 - Manejar instrumental científico propio del campo de estudio.
- CE11 - Registrar y analizar objetivamente datos cualitativos para investigar en la Actividad Física y el Deporte.
- CE12 - Ser capaz instalar y calibrar, el instrumental necesario analizar a un deportista sincronizando el registro de vídeo con un tipo de registro directo, como el obtenido por un velocímetro.
- CE13 - Aplicar protocolos, para la medición de determinadas variables fisiológicas, relacionadas con la actividad física y el deporte.
- CE14 - Elaborar una hoja de registro observacional sistematizado para la evaluación o estudio del movimiento humano en la actividad física y el deporte.
- CE18 - Elaborar y planificar programas de entrenamiento de tomas de decisiones en el ámbito del deporte, incluyendo procedimientos para la intervención en los mismos, fundamentados en el conocimiento básico de la Neuro-Psicología.
- CE20 - Poner a punto procedimientos para el registro de la ejecución deportiva durante la competición en deportes individuales y colectivos, definiendo categorías a observar a relacionar cronológicamente durante la evaluación del evento deportivo.
- CE21 - Aplicar los conocimientos adquiridos al diseño, ejecución y defensa de un proyecto de investigación dentro de alguna de las líneas ofertadas en el Master.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumnos sabrá/conocerá:

-Diseños específicos de investigación y su desarrollo en los diferentes ámbitos de utilización de la bicicleta.

-Herramientas específicas de última generación para evaluar en función de las variables objeto de estudio.

El alumno será capaz:

-Realizar una aplicación práctica de desarrollo de un proyecto de investigación, utilizando y discutiendo el uso de la Inteligencia Artificial.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Introducción: El ciclismo como deporte y su repercusión en los diferentes ámbitos de la vida.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:38
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75 Pág. 4 de 7

- El dopaje en el deporte vs dopaje académico.

- Diseños específicos de investigación y su desarrollo en los diferentes ámbitos de utilización de la bicicleta: recreación, (co)educación, alto rendimiento deportivo.

- Herramientas específicas de última generación para evaluar en función de las variables objeto de estudio.

PRÁCTICO

- Aplicación práctica del proceso de investigación: desarrollo de un proyecto de investigación, utilizando y discutiendo el uso de la Inteligencia Artificial.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Allen H & Cheung S. (2012) Cutting edge cycling. Human Kinetics.

Cheung SS & Zabala M. (2017) Cycling Science. Human Kinetics.

Jobson S & Hopker JG. (2012) Performance Cycling. The Science of success. Bloomsbury.

Zabala M & Cheung SS. (2018) La ciencia del ciclismo. Tutor.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Allen H & Coggan A. (2010) Training and racing with a power meter. Velopress.

Edwardes-Evans L. (2011) The advanced cyclist's training manual. Falcon Pr Pub.

Jeukendrup A. (2002) High performance cycling. Human Kinetics.

Morris D. (2003) Performance cycling. McGraw Hill.

Papers científicos actuales facilitados por el profesor de revistas JCR.

ENLACES RECOMENDADOS

www.jsc-journal.com Journal of Science and Cycling (free access)

www.pubmed.com

www.cycling-research.com

www.uci.ch

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75
06/05/2026 - 10:38
Pág. 5 de 7

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases magistrales
- MD05 Debate dirigido
- MD10 Trabajo escrito
- MD12 Aprendizaje basado en problemas
- MD17 Búsqueda de información

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Evaluación final de la asignatura:

Asignatura optativa, anual (7º-8º semestres), de carácter teórico y práctico.

Condición indispensable: **asistencia** al menos 80% de las PRÁCTICAS (sean presencial o virtual).

Nota final sobre 10 puntos como sigue (cada parte debe ser superada para obtener el cómputo final):

- **Reflexión / ensayo acerca de un tema:** Se deberá entregar un trabajo escrito acerca de un contenido visto en clase, plasmando la síntesis del mismo así como una reflexión y posicionamiento personal sobre el mismo. 2 **punto . Cada alumno deberá completarlo y entregarlo antes del último día de clase.**

- **Trabajo teórico y defensa:** Desarrollo de un tema por escrito (artículo) + sometimiento + defensa del mismo durante 10'. 5 **puntos (2 puntos trabajo teórico + 3 puntos presentación y defensa). Cada alumno elige un contenido, lo desarrolla por escrito y defiende el contenido oralmente en formato powerpoint o similar.**

- **Pruebas Prácticas y asistencia a clase:** técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías. Asistencia y participación en clase (30%). Sobre cualquiera de los contenidos prácticos desarrollados. 3 **puntos. Realización: Evaluación continua**

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:38
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75 Pág. 6 de 7

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

La evaluación en tal caso consistirá en:

Se realizará un examen único de tipo desarrollo, acerca de los contenidos teóricos y prácticos desarrollados.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

Se realizará un examen único de tipo desarrollo, acerca de los contenidos teóricos y prácticos desarrollados.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6F75A9EEA313519700B8DAD29D19CC75
06/05/2026 - 10:38
Pág. 7 de 7