

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (PGR-DEPORTE)

ASIGNATURA : Metodología de la Investigación (3151)

TIPO DE ASIGNATURA : Teórica

MODALIDAD : Presencial

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

GRUPO: 2627-M2.2

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)

ECTS: 6,0

CURSO: 2º

TEMPORALIDAD: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: JUAN AZAEL HERRERO ALONSO

EMAIL: jaherrero@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 13:00 horas

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Licenciado Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad León)
- Doctorado: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (2006)
- Y acreditado en la figura de Universidad privada por ANECA (2009)
- Y acreditado en la figura de Contratado doctor por ANECA (2009)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Doctorado (Grado, máster y doctorado)

EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 10 años en el sector Privado (Centro de investigación en discapacidad física - Fundación ASPAYM Castilla y León)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- Más de 10 años (Fisiología del ejercicio)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC2 - Competencia para optimizar al máximo la salud y el rendimiento de los deportistas.
- GC3 - Competencia para actuar en la prevención, promoción, mantenimiento y mejora de la salud de las personas a través de la actividad física y deporte en cualquier contexto.
- GC5 - Competencia para realizar labores de gestión y emprendimiento en la industria del deporte.
- GC6 - Competencia para conocer y aplicar el método científico y la evidencia científica en la práctica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CT2.1 - Aplicar el rigor científico en el contexto del rendimiento deportivo y/o salud.
- SC2.1 - Integrar el conocimiento metodológico, las tendencias y las tecnologías para alcanzar el máximo nivel de rendimiento a través de la individualización y el control del entrenamiento.
- SC3.3 - Aplicar la metodología científica al ejercicio físico en un nivel avanzado en el ámbito de la salud
- HD5.1 - Ser capaz de analizar y evaluar todos los tipos de organizaciones relacionados con la actividad física y el deporte.
- HD5.3 - Organizar, dirigir y realizar evaluaciones del desempeño profesional de los recursos humanos, organizativos, materiales e instalaciones deportivas
- CO6.1 - Conocer y comprender las bases metodológicas del trabajo científico
- HD6.1 - Revisar, analizar y seleccionar los diferentes métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura "Metodología de la Investigación" se encuentra ubicada en el primer semestre de segundo curso. Esta asignatura sienta las bases para que los alumnos manejen artículos y revistas científicas que podrán ser utilizadas en otras asignaturas del grado. El alumno conocerá las bases del método científico y cómo éste se aplica a través del método hipotético-deductivo para realizar investigaciones en el ámbito de las Ciencias de la Salud. Se conocerán y se sabrán utilizar las diferentes fuentes de información, se realizarán búsquedas bibliográficas y se manejarán artículos científicos para estudiar y entender su estructura. El alumno aprenderá a diferenciar el conocimiento vulgar del conocimiento científico. Sabiendo y entendiendo la forma de adquirir el conocimiento científico, se podrá saber el grado de rigurosidad que hay que dar a la información que se obtiene. Igualmente, se podrán adquirir nuevos conocimientos de forma empírica mediante la utilización de una metodología sistemática, objetiva y rigurosa, tal y como se explicará en la asignatura. Se recomienda comprender el inglés escrito para llevar a cabo varias de las prácticas. Esta asignatura sienta las bases para la asignatura de "Estadística Aplicada", impartida en el 2º semestre del 2º curso. Además, esta asignatura es esencial para poder llevar a cabo el trabajo de fin de grado por el área de investigación.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Introducción a la investigación y al método científico en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Revisión bibliográfica: pasos a seguir y principales bases de datos científicas

Estructura del informe científico

Diseños de investigación en Ciencias de la Salud

Estructura, redacción, exposición pública y publicación del informe de investigación

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos, Recursos multimedia
- **Recursos tecnológicos :** Plataformas de aprendizaje en línea, Herramientas de presentación, Recursos de gamificación, Herramientas de comunicación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Thomas JR, Nelson JK (2007): Métodos de investigación en actividad física. Ed. Paidotribo. Barcelona. ISBN: 978-84-8019-870-7
- Gutiérrez M, Oña A (2005): Metodología en las ciencias del deporte. . Ed. Síntesis. Madrid. . ISBN:

9788497563055

- Berg KE, Latin RW (2008): Essentials of Research Methods in Health, Physical Education, Exercise Science, and Recreation.. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. ISBN: 13: 978-0-7817-7036-1

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Polit DF, Hungler BP (2000) Investigación en ciencias de la salud. Capítulos 4 (apartado Lectura de informes de investigación) y 24. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México. ISBN-13: 9789701026908

Salinas A, Villarreal E, Garza ME, Mayela G (2001) La investigación en ciencias de la salud. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México. ISBN-13: 978-9701031001

Villamón M, Devís J, Valenciano J (2006) Análisis de las 'Instrucciones para autores' de las revistas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Motricidad. European Journal of Human Movement. 16: 133-150.

Villalón M, Devís J, Valencia A, Valenciano J (2007) Características y difusión de las revistas científico-técnicas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. El profesional de la información. 16(6): 605-615

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

El profesor introducirá y expondrá a través de lecciones magistrales la mayoría de los contenidos teóricos de la asignatura, si bien estos contenidos están grabado en los vídeos que los alumnos tienen accesibles a través de Microsoft Teams. Este método se empleará en las primeras semanas de clase, para transmitir a los alumnos los conocimientos mínimos sobre los que se asentarán conocimientos más complejos, que se trabajarán a través del método dialéctico.

MÉTODO DIALÉCTICO:

El profesor propondrá debates en clase relacionados con diferentes aspectos en torno a la investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se llevarán cabo prácticas de forma habitual en todos los temas de la asignatura en las que los alumnos deberán mostrar el dominio de los aspectos teóricos vistos en clase.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Semanas 1 y 2: Tema 1

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria.

Semana 3 y 4: Tema 2

Las prácticas se realizarán en el aula de informática.

Semana 4 y 5: Tema 3

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria y en la biblioteca de la UEMC.

Semana 6: Tema 4

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria.

Semana 7-10: Tema 5

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria.

Semana 10: Tema 6

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria.

Semanas 11 y 12: Temas 7 y 8

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria.

Semana 13 y 14: Tema 9

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria y en el aula de informática.

Semana 15: Repasos

Las prácticas se realizarán en el aula ordinaria y en el aula de informática.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Escape Lab Prueba de evaluación que se llevará a cabo en el aula de informática. Los aspirantes tendrán que ir buscando información en las fuentes documentales explicadas en el tema 2 e incluirlas en un archivo de Excel. Los dos aspirantes de cada pareja obtendrán la misma nota.					X												X	Ejecución de prácticas:10%		
Investigación: archivos 1 y 2.El archivo 1 se valorará de forma grupal y el 2 de forma individual. Cada uno se valorará sobre 10 PdP.															X		X	Ejecución de prácticas:20%		
Entregables en clase y exposición Durante las clases el editor-in-chief requerirá entregables o exposiciones a los aspirantes. Estos podrán versar sobre las prácticas o sobre la investigación que han de llevar a cabo. También se incluye aquí la exposición final. Si un aspirante no asiste a clase, tendrá cero puntos respecto a los que se hayan repartido ese día.		X		X		X		X		X		X		X			X	Pruebas orales:20% Ejecución de prácticas:10%		
Examen final Se realizará en el periodo ordinario y versará sobre las prácticas y/o contenido teórico.																X	X	Pruebas escritas:40%		

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

CREACIÓN DE EQUIPOS

En la primera semana de clase se formarán equipos de 5-6 aspirantes. Cada equipo desarrollará durante el semestre una **investigación**, la cual estará supervisada y tutelada en todo momento por el *editor-in-chief*. Realizar una **investigación** implica:

1. Escoger un tema.
2. Realizar una pequeña revisión bibliográfica.
3. Plantear un objetivo.
4. Diseñar y planificar la fase de recogida de datos.
5. Ejecutar la fase de recogida de datos.
6. Registrar datos y "analizarlos".
7. Elaborar un informe de investigación, subirlo al *journal Ratas de laboratorio & ratones de campo* (padlet[1]) y defenderlo en público.

Cada uno de los miembros del equipo tendrá un rol. En la primera semana, cada equipo distribuirá los 4 roles posibles como les parezca. Estos roles, y sus respectivas responsabilidades se describen en el siguiente

apartado.

ROLES DENTRO DE LOS EQUIPOS

Una vez se formen los equipos, sus integrantes deberán repartirse los 4 roles posibles. Aunque la investigación se haga entre todos los miembros del equipo, estos roles conllevan ciertas responsabilidades. Una vez adjudicados los roles entre los miembros de un equipo, éstos no son intercambiables. Es responsabilidad de cada aspirante cumplir con lo que se espera de él por el rol que ocupa. En el anverso de cada rol se indica un posible perfil^[2] del aspirante para ayudarlos en el reparto de roles. En las siguientes imágenes se muestra el anverso y el reverso de cada rol.

En un equipo de 5 aspirantes, habrá 2 *raters*; en uno de 6 habrá también 2 *research aggregator*.

^[1] Padlet es una aplicación online gratuita de trabajo colaborativo. Para acceder a ella puedes hacerlo a través del siguiente enlace: <https://padlet.com/azaelherrero>

^[2] El **perfil** son las características que deberían destacar en el aspirante que elija ese rol, pues serán necesarias para desarrollarlo con éxito.

INVESTIGACIÓN

La investigación a realizar consistirá en lo siguiente:

- **Parte 1: Paper.** Constará a su vez de:

1. Título y lista de autores (por orden alfabético de apellido).
2. Resumen y palabras clave.
3. Introducción.
4. Metodología.
5. Resultados.
6. Discusión y conclusión.
7. Agradecimientos.
8. Referencias bibliográficas.

- **Parte 2: Anexos** (se fusiona con la parte 1 en un único pdf^[1])

Cada aspirante deberá buscar, leer y analizar 3 artículos científicos. Los artículos se incluirán en los anexos por orden alfabético de apellido de los aspirantes del grupo. Antes de cada artículo, se creará una hoja con Word que incluya:

- Captura de pantalla del **factor de impacto** según JCR (o SCIMAGO en su defecto), de la revista en la que está publicado el artículo. El año de la captura de pantalla tiene que coincidir con el año del factor de impacto. Debe verse en la captura de pantalla el título de la revista y el factor de impacto.
- Captura de pantalla del **cuartil** en el que está la revista para cada categoría en donde esté incluido, según JCR.
- **Número de citas** recibidas por el artículo según Wos (o Google académico en su defecto).

En el propio pdf del artículo, se analizará lo siguiente. Utiliza la herramienta de pdf “resaltar texto” + abrir nota emergente. Con la opción “propiedades” del lector de pdf, cambia el color entre secciones y asegúrate de que cada nota tenga tu nombre (pestaña “general”):

- a. Divide^[2] el **resumen** en las partes explicadas en clase.
- b. Divide la **introducción** en las partes explicadas en clase.
- c. Subraya las palabras que hagan alusión a las **normas éticas** seguidas en el estudio.

- d. Subraya 5 formas utilizadas para controlar las amenazas a la **validez interna y externa** (no hace falta diferenciar cuáles controlan la validez interna y cuáles la externa).
- e. Subraya el nombre de los **instrumentos de medición**, (Modelo, Marca, Ciudad, País).
- f. Subraya los **principales descubrimientos**.
- g. Subraya las **conclusiones**.

El *editor-in-chief* podrá solicitar documentos entregables o exposiciones de diferentes apartados durante las clases. A su vez, podrá pedir que, los aspirantes expongan alguno de los artículos, bien en horas de clase o de tutoría. El **último lunes lectivo de diciembre, a las 14:00** será la fecha límite para subir la investigación a Moodle.

PRÁCTICAS

Las prácticas de la asignatura estarán descargables en Moodle desde el primer día de clase y es el **único documento obligatorio** que los aspirantes han de llevar a cada clase (a ser posible, impresas). Las clases teóricas están descargables en vídeos a través de la plataforma Microsoft Teams. De esta forma los aspirantes podrán visionar cada tema cuantas veces necesiten. Las prácticas no se entregarán al *editor-in-chief* y no serán evaluadas en la asignatura, pero los requerimientos de la investigación y del examen final se basan en gran medida en las prácticas.

[1] El anexo 1 se crea en pdf. Los artículos del anexo 2 se bajan en pdf de internet y se editan (mira más adelante nota al pie nº 4. Fusiona todos los pdf, primero el anexo 1 y luego los anexos 2, por orden alfabético de apellido de los aspirantes, utilizando <https://www.ilovepdf.com/>

[2] Todas las divisiones y subrayados se harán con la herramienta *Resaltar texto* de Acrobat Reader. En *Propiedades del resaltado* se utilizarán diferentes colores y se indicará el nombre de la persona que ha analizado ese artículo. Además, en la opción “comentario/nota”, a la que se accede desde el menú contextual, se incluirá el nombre de la parte o de lo que se ha resaltado.

GENIAL.LY Y NIVELES

A través de Moodle se puede acceder al Genial.ly denominado **Research Lab**. Contiene un laboratorio con 10 personajes, cada uno de los cuales representa los niveles que pueden adquirir los aspirantes a lo largo de la asignatura. El genial.ly **Research Lab Tutorial** explica los personajes y los puntos de prestigio (PdP) correspondientes (tabla 1). Los aspirantes irán ganando PdP a lo largo de la asignatura y, con ello, desbloqueando personajes. La calificación final de la asignatura serán los PdP/10, así un aspirante que alcance 87 PdP tendrá una calificación de 8,7.

Tabla 1. Personajes que se pueden desbloquear durante la asignatura y sus puntos de prestigio (PdP).

Personaje / Nivel	PdP
Personaje / Nivel	PdP
Fibra muscular	0-9
Alumn@ intern@	50-59
Músculo	10-19
Becari@ con cargo a proyecto	

	60-69
Ratón black 6	
	20-29
Becari@ predoc	
	70-79
Adulto encuestado	
	30-39
Doctor/a	
	80-89
Alumn@ UEMC	
	40-49
Catedratic@	
	90-100

Las cartas de nivel se podrán ir dando a los aspirantes según vayan obteniendo PdP mediante los diferentes sistemas de evaluación de la asignatura. Si un aspirante tiene la carta de **Alumn@ UEMC**, significa que ha acumulado ya entre 40 y 49 PdP. En las cartas aparece siempre una cifra como representativa del intervalo de PdP correspondiente.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Habrà una prueba de evaluación escrita que podrá versar sobre:

- Contenidos teóricos.
- Prácticas de la asignatura.
- Cuestionarios de Thomas y Nelson.

No se guardan notas de la convocatoria ordinaria para la extraordinaria.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórica	40 %	20 %	40 %	0 %