

PLAN DOCENTE DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICA APLICADA A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y AL DEPORTE

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código ¹	500265				
Denominación (español)	Metodología de la investigación y estadística aplicada a la actividad física y al deporte				
Denominación (inglés)	Research methodology and statistics applied to the physical activity and sport				
Titulaciones ²	Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte				
Centro ³	Facultad de Ciencias de Deporte				
Módulo	Ciencia y Motricidad Humana				
Materia	Estadística				
Carácter	Básica	ECTS	6	Semestre	2
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Jorge Pérez Gómez		315		jorgepg100@unex.es	
Inma Torres Castro		Decanato		inmatorres@unex.es	
José Carmelo Adsuar Sala		502		jadssal@unex.es	
Área de conocimiento	Educación Física y Deportiva ⁽¹⁾ Estadística e Investigación Operativa ⁽²⁾				
Departamento	Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal ⁽¹⁾ Matemáticas ⁽²⁾				
Profesor/a coordinador/a ⁴ (si hay más de uno)	Inma Torres Castro				
Competencias / Resultados de aprendizaje					
COMPETENCIAS BÁSICAS					
CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.					
CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área					

de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1. Conocer y comprender el objeto de estudio de la Actividad Física y el Deporte.

CG2. Adquirir la formación científica aplicada a la Actividad Física y el Deporte.

CG7. Comprender y aplicar las herramientas estadísticas básicas a las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en sus diferentes manifestaciones.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1. Comprender y utilizar la literatura científica del ámbito de la Actividad Física y el Deporte.

CT7. Promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el ámbito de la Actividad Física y del Deporte.

OTRAS COMPETENCIAS

CG12. Realizar el análisis metodológico de la investigación y el análisis estadístico de datos aplicado a las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

CE18. Apoyar y asesorar científicamente en el rendimiento deportivo.

Contenidos

Descripción general del contenido

La asignatura proporcionará los conocimientos y competencias necesarios para el diseño y desarrollo de procedimientos básicos de investigación, así como para su posterior aplicación en diferentes contextos prácticos. Los datos derivados de dichos diseños serán tratados mediante técnicas estadísticas. Además, se introducirá al estudiantado en las principales técnicas de análisis de datos y en los diseños de investigación más relevantes en Ciencias del Deporte.

Temario

Denominación del tema 1: **Introducción al análisis de datos**

Contenidos

Conceptos básicos

Tipos de variables

Principales medidas descriptivas

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Iniciación en el software R

Denominación del tema 2: **Probabilidad**

Contenidos

Experimentos aleatorios

Probabilidad y probabilidad condicionada

Distribución normal
Test de hipótesis

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Utilización del software R en el cálculo de tablas de contingencia. Utilización del software R para aplicar contrastes de normalidad y de independencia.

Denominación del tema 3: **Análisis de regresión**

Contenidos del tema 3: Regresión lineal simple
Ajuste, validación y predicción
Regresión lineal múltiple

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Utilización del software R para el diseño de modelos de regresión tanto univariantes como multivariantes

Denominación del tema 4: **Análisis de varianza**

Contenidos del tema 4: Supuestos
Ajuste y validación

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Utilización del software R para realizar contrastes de medias

Denominación del tema 5: **Introducción a la investigación en actividad física**

Contenidos: La naturaleza de la investigación
Método científico frente a otros métodos. Tipo de investigación

Descripción de las actividades prácticas: Iniciación en la investigación práctica

Denominación del tema 6: **La búsqueda documental y el informe científico**

Contenidos La búsqueda documental. El informe científico
Partes del informe científico (resumen, introducción, material....)

Descripción de las actividades prácticas: Utilización de bases de datos

Denominación del tema 7: **La metodología experimental, descriptiva, epidemiológica y cualitativa en las ciencias de la actividad física y el deporte**

Contenidos Introducción
Tópicos más desarrollados

Descripción de las actividades prácticas: buscar, encontrar e identificar informes científicos sobre actividad física y deporte

Denominación del tema 8: **El proceso de medida**

Contenidos Objetividad, Fiabilidad, Validez, etc..

Descripción de las actividades prácticas: Resolver problemas sobre el proceso de medida

Denominación del tema 9: **Investigación experimental y cuasi experimental. Directrices para la presentación de informes de los principales tipos de estudio**

Contenidos Amenazas a la validez interna y a la validez externa. Principales directrices en diferentes tipos de informe científico

Descripción de las actividades prácticas: Identificar amenazas y plantear soluciones. Ser capaz de llevar a cabo un informe científico siguiendo las directrices de alguno de los principales tipos de estudios.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	7	2			2			3
2	21	4			5			12
3	16	3			3			10
4	29	5			4		0.5	19.5
5	10	3			3			4
6	27	3			3			21
7	15	4.5			3		0.5	7
8	11	3			3			5
9	11	4			3			4
Evaluación⁵	3	2			1			0
TOTAL	150	33.5			30		1	85.5
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
Metodologías docentes								
A. Método expositivo consistente en la presentación, por parte del profesor, de los contenidos de la materia objeto de estudio. Incluye así mismo la resolución de problemas y casos prácticos de empleo. B. Método basado en el planteamiento del problema por parte del profesor y su resolución en el aula. C. Resolución de cuestiones y supuestos de carácter práctico mediante el uso del software adecuado en el laboratorio de ordenadores.								
Resultados de aprendizaje								
1. El estudiante debe conocer y comprender el objeto de estudio de la Estadística en la Actividad Física y el Deporte. 2. Debe ser capaz de adquirir la formación estadística aplicada a la Actividad Física y el Deporte en sus diferentes manifestaciones. 3. Debe comprender y saber aplicar herramientas estadísticas básicas a las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en sus diferentes manifestaciones. 4. Debe poseer y comprender conocimientos del área de la estadística para alcanzar un nivel de aplicación que incluya conocimientos procedentes de la vanguardia del ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. 5. Debe ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones de la información recogida de acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos tanto a un público especializado como no especializado. 6. Debe conocer y comprender con fundamento estadístico, los fundamentos del deporte.								

7. Debe poseer habilidades de aprendizaje de las técnicas estadísticas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
8. Desarrollar una capacidad crítica en la descripción, análisis estadísticos y comprensión de los fenómenos sociales y deportivos.
9. Debe conocer el método estadístico científico y adquirir la formación científica y saber aplicarla.
10. Debe conocer alguno de los métodos estadísticos de investigación descriptivos, sus relaciones y técnicas experimentales.
11. Saber desarrollar una capacidad crítica en la descripción, análisis y comprensión de los fenómenos sociales y deportivos.
12. Debe conocer el método científico, adquirir la formación científica y aplicarla a la Actividad Física y el deporte.
13. Debe conocer los métodos de investigación descriptivos, correlacionales y experimentales.
14. Saber analizar y asumir las garantías científicas y éticas de la medida.
15. Saber diseñar, desarrollar y trabajar en equipo para evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Estadística relativos a la Actividad Física y el Deporte, con atención a las características individuales y contextuales de las personas.
16. Saber diseñar, desarrollar, presentar y defender públicamente informes con resúmenes y resultados estadísticos, mediante tablas y gráficos de elaboración propia, relacionados con el perfil profesional

Sistemas de evaluación

Bloque A. Temas 1 al 4

Evaluación continua

Prácticas. Desarrollo de una serie de actividades realizadas por el alumnado en horario no presencial (30% de la nota del bloque). Competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG2, CG7, CG12, CT1, CE18. Esta actividad es no recuperable.

Examen teórico-práctico. Examen consistente en la resolución de una serie de cuestiones teórico-prácticas sobre los contenidos de la asignatura (70% de la nota del bloque). Competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG2, CG7, CG12, CT1, CE18. Actividad recuperable.

La calificación final de la evaluación continua se obtendrá mediante la media ponderada de ambas actividades, siendo necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10 en dicha calificación final. Asimismo, será necesario obtener al menos 4 puntos sobre 10 en el examen teórico-práctico para poder promediar con las prácticas.

Evaluación global

Examen teórico-práctico. Examen consistente en la resolución de una serie de cuestiones teórico-prácticas sobre los contenidos de la asignatura. Competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG2, CG7, CG12, CT1, CE18.

Para la superación de este bloque es necesario obtener en el examen teórico-práctico al menos una puntuación de 5 puntos sobre 10.

Bloque B. Temas 5-9.

Evaluación continua

Tutorías ECTS. Desarrollo de una serie de actividades realizadas por los estudiantes en horario no presencial pero defendidas en horario presencial (20% de la nota final del bloque). Las tutorías ECTS es una actividad no recuperable. Competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG2, CG7, CG12,CT1, CE18.

Examen práctico. Examen consistente en la resolución de una serie de cuestiones prácticas sobre los contenidos de la asignatura (20% de la nota final del bloque). Competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG2, CG7, CG12,CT1, CE18. Actividad recuperable.

En cuanto al tema 9 de la asignatura se realizará un trabajo individual. Esta actividad es no recuperable.

En este trabajo si se trata de un protocolo de estudio (se dice lo que se va a hacer, pero no se realiza) según las directrices para la presentación de informes de alguno de los tipos de estudios el máximo de calificación será de 6 puntos.

Si además del protocolo de estudio se realiza la petición de aprobación por parte del comité de Bioética y Bioseguridad de la Universidad de Extremadura (<https://vriinvestigacion.unex.es/funciones/comision-de-bioetica-y-bioseguridad/>) se podrá obtener como máxima calificación un 8.

En el caso de que además del protocolo y petición del comité de ética (si fuese necesario) se lleve a cabo el estudio la máxima calificación será de un 10.

Examen teórico. Examen consistente en la resolución de una serie de cuestiones teóricas de la asignatura (60% de la nota final del bloque). Competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG2, CG7, CG12,CT1, CE18. Actividad recuperable.

Obtener tanto en el examen teórico como en el examen práctico al menos una puntuación de 5 puntos sobre 10. A esa nota se le añadirá la puntuación obtenida en las **Tutorías ECTS**. Si no se supera alguna de las dos partes (prueba escrita o prueba práctica) la calificación final será la de la prueba no superada.

Evaluación global

Examen **práctico**. Examen consistente en la resolución de una serie de cuestiones prácticas sobre los contenidos de la asignatura (40% de la nota final del bloque)

Examen **teórico**. Examen consistente en la resolución de una serie de cuestiones teóricas de la asignatura (60% de la nota final del bloque)

Es necesario aprobar ambos exámenes para hacer media.

Calificación final de la asignatura. Para superar la asignatura será necesario superar tanto la parte A como la parte B de la asignatura. En este caso, la puntuación final será la media aritmética de la puntuación obtenida en los bloques A y B. Si en un único

bloque no se supera la calificación de 5 puntos sobre 10, la puntuación final será la puntuación obtenida en el bloque no superado. Si en los dos bloques no se supera la calificación de 5 puntos sobre 10, la puntuación final será la media aritmética de la puntuación obtenida en los dos bloques.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Anguera, M.T. (2000). Observación en deporte y conducta cinético-motriz: Aplicaciones. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Barlow, D. y Hersen, M. (1988). Diseños experimentales de caso único. Barcelona: Martínez Roca.
- Barriopedro M.I., Muniesa C. (2012) Análisis de datos en las ciencias de la actividad física y del deporte. Madrid: Editorial Pirámide
- Cervelló, E. y Moreno, F.J. (2000). Metodología correlacional en las Ciencias del Deporte. En F. del Villar y J.P. Fuentes (Coord.). Metodología de la investigación en las ciencias del deporte. Cáceres: Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.
- Drowatzky, P. (1997). Ethical decision making in physical activity research. Champaign, IL: Human Kinetics.
- J.L. Fallowfield, B.J. Hale, D.M. Wilkinson (2005) Using statistics in sport and exercise science research, Chichester: Lotus Publishing
- Gutierrez, M. y Oña, A. (2005). Metodología de las Ciencias del Deporte. Madrid: Síntesis.
- Heinemann, K. (2006). Introducción a la metodología de la investigación empírica. Barcelona: Paidotribo.
- Kwartler T. (2022) Sports analytics in Practice with R. Joh Wiley & Sons, USA.
- Marcos G. y Antonio O. (2007). Metodología en las ciencias del Deporte. Madrid: Editorial Síntesis.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (1999). Bioestadística para las ciencias de la salud. Madrid: Norma. (3ª ed.)
- Morrow, J.R., Jackson, A.W., Disch, J.G., y Mood, D.P. (2005). Measurement and evaluation in human performance. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Newell, J., Aitchison T. Grant S. (2010) Statistics for sports and exercise science: a practical approach, Harlow: Pearson Education Ltd.
- O'Donoghue, P. (2012). Statistics for sport and exercise studies: an introduction, Abingdon: Routledge N.Y.
- Pardo A., San Martín R. (2010) Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I, Madrid: Editorial Síntesis
- Pereda, J.W. (1992). Psicología experimental I. *Metodología*. Madrid: Pirámide.
- Reina, R. (2007). Las fuentes documentales en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. En R. Reina, *Proyecto Docente para la Habilitación del Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad* (pp. 635-685). Documento Inédito.
- Robert, R. Sokal, F. et al. (2002). Introducción a la bioestadística. Reverté, (versión en español por Gavaldón, J.)
- Schumuller J. (2017) Statistical Analysis with R. John Wiley and Sons, Inc.

Thomas, J.R. y Nelson, J.K. (2007). Métodos de investigación en actividad física. Barcelona: Paidotribo.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Observaciones Adaptación RD822-2021

En la presente ficha 12A se identifican las siguientes vinculaciones y/o adaptaciones al RD822-2021, basadas principalmente en su conexión con diferentes ODS en los siguientes apartados:

Vinculación de competencias-bloques de contenidos y temas con los ODS:

En relación con las competencias CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2 y CT1, esta asignatura propiciará el desarrollo del ODS4. Educación democrática y de calidad.

En relación con la CT7, esta asignatura propiciará el desarrollo del ODS15 Igualdad de género

En relación con la CG1 y CG2, esta asignatura propiciará el desarrollo del ODS3 Salud y bienestar

1. Actividades formativas vinculadas con los ODS

Las actividades ECTS del Bloque A de la asignatura estarán vinculadas con los ODS mediante la realización de un proyecto sobre las mismas.

Las actividades del Bloque B de la asignatura estarán vinculadas con los ODS en los temas indicados a continuación.

COMPETENCIA S VINCULADAS AL ODS		Bloque/s de Contenidos o Tema/s vinculados con el ODS marcado	COMPETENCIA S VINCULADAS AL ODS		Bloque/s de Contenidos o Tema/s vinculados con el ODS marcado
					
					
CG1 CG2		Actividades prácticas de los temas 1, 2 y 3			

CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG2 CT5 CT6	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	Temas 5,6,7,8 y 9		13 ACCIÓN POR EL CLIMA 		
CT7	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	Actividades prácticas de los temas 1, 2 y 3		14 VIDA SUBMARINA 		
	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 			15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 		
	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 			16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 		
	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 			17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 		
	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 					