

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

| Identificación y características de la asignatura |                                                                                                     |                                                            |            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
| Código                                            | 401358                                                                                              | Créditos ECTS                                              | 6          |
| Denominación (español)                            | Análisis de datos aplicado a la investigación en ciencias del deporte                               |                                                            |            |
| Denominación (inglés)                             | Data analysis applied to the research in sport sciences                                             |                                                            |            |
| Titulaciones                                      | Máster en Promoción de la Salud mediante la Actividad Física                                        |                                                            |            |
| Centro                                            | Facultad de Ciencias del Deporte                                                                    |                                                            |            |
| Semestre                                          | 2                                                                                                   | Carácter                                                   | Optativa   |
| Módulo                                            | Métodos de Investigación en Ciencias del Deporte                                                    |                                                            |            |
| Materia                                           | Metodología de la Investigación Aplicada al Deporte                                                 |                                                            |            |
| Profesor/es                                       |                                                                                                     |                                                            |            |
| Nombre                                            | Despacho                                                                                            | Correo-e                                                   | Página web |
| Jorge Pérez                                       | 315                                                                                                 | <a href="mailto:Jorgepg100@unex.es">Jorgepg100@unex.es</a> |            |
| Inma Torres                                       | Decanato                                                                                            | <a href="mailto:inmatorres@unex.es">inmatorres@unex.es</a> |            |
| Área de conocimiento                              | Educación Física y Deportiva <sup>(1)</sup><br>Estadística e Investigación Operativa <sup>(2)</sup> |                                                            |            |
| Departamento                                      | Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal <sup>(1)</sup><br>Matemáticas <sup>(2)</sup> |                                                            |            |
| Profesor coordinador                              | Jorge Pérez                                                                                         |                                                            |            |

| Competencias*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>CB6.</b> Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p><b>CB7.</b> 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.</p> <p><b>CB8.</b> 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.</p> <p><b>CB9.</b> 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.</p> <p><b>CB10.</b> 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.</p> |

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

### COMPETENCIAS GENERALES

**CG1.** Conocer y comprender el objeto de estudio de la Actividad Física y el Deporte en el ámbito de la salud.

**CG2.** Adquirir la formación científica aplicada a la Actividad Física y el Deporte en sus diferentes manifestaciones en el ámbito de la salud.

**CG7.** Desarrollar una capacidad crítica en la descripción, análisis y comprensión de los fenómenos sociales y deportivos en el ámbito de la salud.

**CG8.** Promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de la actividad física y del deporte en el ámbito de la salud.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

**CT1.** Comprender y utilizar la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud, en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico, preferentemente en lengua inglesa.

**CT2.** Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT3.** Desarrollar habilidades de liderazgo, relación interpersonal y trabajo en equipo, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT4.** Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT5.** Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT6.** Conocer y actuar dentro de los principios éticos y deontológicos necesarios para el correcto ejercicio profesional, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT7.** Promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el ámbito de la actividad física y del deporte, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT8.** Promover la igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y poblaciones especiales.

en el ámbito de la actividad física y del deporte, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT9.** Promover la igualdad de oportunidades entre todos los ciudadanos, independientemente de criterios socioeconómicos o culturales en el ámbito de la actividad física y del deporte, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT10.** Ser consciente del posible impacto ambiental que supone la práctica de actividad física y deportiva, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT11.** Comprender la importancia de las actividades físicas y deportivas en la sociedad actual como manifestaciones de ocio y turismo, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT12.** Diseñar, desarrollar, presentar y defender públicamente informes de elaboración propia, relacionados con el perfil profesional, sobre todo en el ámbito de la actividad física y salud.

**CT14.** Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto profesional o de investigación.

**CT15.** Aplicación de conocimientos y comprensión a través capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos interdisciplinares.

**CT16.** Capacidad de emitir juicios a partir de información incompleta.

**CT17.** Capacidad de comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados.

**CT18.** Uso de habilidades para el aprendizaje autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

**CE030.** Conocer y usar pruebas estadísticas apropiadas usuales en Ciencias del Deporte

| Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Breve descripción del contenido*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Análisis de datos cuantitativos aplicados a las Ciencias del Deporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temario de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Denominación del tema 1: <b>La distribución normal</b></p> <p>Contenidos del tema 1:   La distribución normal<br/>                                  Contrastes de normalidad</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Realizar contrastes de normalidad utilizando el software R</p> <p>Denominación del tema 2: <b>Análisis de la varianza</b></p> <p>Contenidos del tema 2:   Supuestos del análisis de varianza<br/>                                  Análisis de varianza para muestras dependientes<br/>                                  Ancova</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Análisis de varianza tanto para muestras independientes como dependientes utilizando el software R. Introducción al Ancova usando R.</p> <p>Denominación del tema 3: <b>Contrastes no paramétricos</b></p> <p>Contenidos del tema 3: Test de chi-cuadrado.<br/>                                  Test de Wilcoxon.<br/>                                  Prueba U de Mann Whitney.<br/>                                  Test de Kruskal-Wallis</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Realizar pruebas no paramétricas con el programa estadístico SPSS</p> <p>Denominación del tema 4: <b>Regresión y correlación</b></p> <p>Contenidos del tema 4: Correlación lineal<br/>                                  Coeficiente de correlación de Pearson<br/>                                  Regresión lineal simple</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Utilización del programa estadístico SPSS para resolver problemas de correlación y regresión.</p> |

| Actividades formativas <sup>1</sup> |       |                               |    |   |   |   |                            |     |      |     |    |    |
|-------------------------------------|-------|-------------------------------|----|---|---|---|----------------------------|-----|------|-----|----|----|
|                                     |       | Actividades Presenciales (AP) |    |   |   |   | Actividades Virtuales (AV) |     |      |     |    |    |
| TEMA                                | TOTAL | GG                            | CH | L | O | S | CST                        | CSP | CAT  | CAP | TP | TA |
| 1                                   | 25    | 1.5                           |    |   | 1 |   |                            |     | 4    | 4   | 2  | 13 |
| 2                                   | 49    | 6                             |    |   | 2 |   |                            |     | 5    | 5   | 3  | 27 |
| 3                                   | 50    | 4                             |    |   | 2 |   |                            |     | 12   |     | 3  | 29 |
| 4                                   | 24    | 3                             |    |   | 1 |   |                            |     | 7.5  |     | 2  | 11 |
| Evaluación                          | 2     | 1                             |    |   | 1 |   |                            |     |      |     |    |    |
| Totales                             | 150   | 15.5                          |    |   | 7 |   |                            |     | 28.5 | 9   | 10 | 80 |
|                                     |       | 40 % Presencialidad           |    |   |   |   | 60 % Virtualidad           |     |      |     |    |    |

| Actividades Presenciales (AP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Actividades Virtuales (AV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li><li>– CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li><li>– L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li><li>– O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li><li>– S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li></ul> | <p>Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– CST: Clase síncrona teórica.</li><li>– CSP: Clase síncrona práctica.</li><li>– CAT: Clase asíncrona teórica.</li><li>– CAP: Clase asíncrona práctica.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li><li>– TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Metodologías docentes*                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.<br>B. Resolución de cuestiones de carácter práctico utilizando el software adecuado en el laboratorio de ordenadores |
| Resultados de aprendizaje*                                                                                                                                                                                                                             |
| Conocimiento y uso de pruebas estadísticas apropiadas usuales en Ciencias del Deporte                                                                                                                                                                  |
| Sistemas de evaluación*                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>1</sup> Actividades formativas con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante.

De acuerdo con lo establecido en la normativa vigente de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura, el estudiante, durante las cuatro primeras semanas del semestre, deberá elegir entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global.

Se establecerá un segundo momento en el que el estudiante podrá elegir de nuevo si desea mantener o cambiar la modalidad de evaluación para la convocatoria extraordinaria. Este segundo periodo comenzará el primer día que se sitúe la revisión de exámenes de la convocatoria ordinaria de junio y tendrá una duración periodo de siete días naturales. Los estudiantes que no se acojan a la elección en este periodo mantendrán la misma modalidad de evaluación que tenían para la convocatoria ordinaria anterior

### **Evaluación continua**

Para los alumnos que elijan el sistema de evaluación continua, los instrumentos de evaluación, junto con sus respectivas ponderaciones, serán los siguientes

#### **Bloque A. Temas 1 y 2**

1. Prueba final (50% de la nota final del bloque). Realización de una prueba global
2. Evaluación continua (50% de la nota final del bloque). Realización de tareas individuales (Actividad no recuperable).

#### **Bloque B. Temas 3 y 4**

1. Examen teórico-práctico. (50% de la nota final del bloque)
2. Trabajos prácticos (50% de la nota final del bloque) (Actividad no recuperable)

Para hacer media de los bloques A y B es necesario sacar una puntuación mínima de 3 puntos sobre 10 en cada bloque.

### **Evaluación final**

Para los alumnos que opten por el sistema de evaluación único final, los instrumentos de evaluación serán

#### **Bloque A. Temas 1 y 2**

1. Prueba final (100% de la nota del bloque) Superar una prueba final de carácter global

#### **Bloque B. Temas 3 y 4**

Examen teórico-práctico (100% de la nota final del bloque).

*Calificación final.* Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación final igual o superior a 5 puntos sobre 10. La calificación final de la asignatura será la media de las calificaciones obtenidas en los bloques A y B, siempre que las calificaciones de los dos bloques sean superiores a 3 puntos sobre 10. En caso de que la calificación de uno de los bloques sea inferior a 3, la calificación final de la asignatura será el mínimo entre el valor 4.9 y la media aritmética de las calificaciones de los dos bloques.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

### Referencias básicas

- Amezcuá, M., & Gálvez, A. (2002). Los modos de análisis en investigación cualitativa en salud: perspectiva crítica y reflexiones en voz alta. *Rev Esp Salud Pública*, 76(5), 423-436.
- Cornillon P.A., Josse J., Guyader A., Kloeareg M., Husson F., Matzner-Lober E., Jégou N., Rouvière L. (2012) *R for statistics*, CRC Press Chapman & Hall Book.
- Kwartler T. (2022) *Sports analytics in practice with R*. John Wiley & Sons.
- Newell, J., Aitchison T. Grant S. (2010) *Statistics for sports and exercise science: A practical approach*, Pearson Education Ltd.
- O'Donogue, P (2012). *Statistics for sport and exercise studies: an introduction*, Routledge.
- Pardo A., San Martín R. (2009) *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I*. Editorial Síntesis.
- Pardo A., San Martín R. (2010) *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II*. Editorial Síntesis.
- Pérez López, C. (2001). *Técnicas estadísticas con SPSS*. Prentice Hall.
- Severini, T.A. (2014) *Analytic Methods in Sports: Using Mathematics and Statistics to Understand Data from Baseball, football, Basketball and other Sports*, CRC Press.
- Verzani J. (2014) *Using R for introductory statistics*. CRC Press.

### Referencias complementarias

- Cohen, B.H. (2001). *Explaining psychological statistics*. New York: John Wiley & Sons.
- DeGroot, M. H. (1988). *Probabilidad y estadística*. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (1999). *Bioestadística para las ciencias de la salud*. Norma. (3ª ed.)

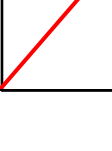
### Otros recursos y materiales docentes complementarios

[www.r-project.org](http://www.r-project.org): Página web del proyecto R

### 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:

| COMPETENCIA<br>SVINCULADAS<br>AL ODS                 |                                                                                     | Bloque/s de Contenidos o Tema/s<br>vinculados con el ODS marcado | COMPETENCIA<br>SVINCULADAS<br>AL ODS |                                                                                      | Bloque/s de Contenidos o<br>Tema/s vinculados con el ODS<br>marcado |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                      |    |                                                                  |                                      |    |                                                                     |
|                                                      |    |                                                                  |                                      |    |                                                                     |
|                                                      |    |                                                                  |                                      |    |                                                                     |
| CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG2<br>CT5<br>CT6 |    | Temas 1,2, 3 y 4                                                 |                                      |    |                                                                     |
|                                                      |   |                                                                  |                                      |   |                                                                     |
|                                                      |  |                                                                  |                                      |  |                                                                     |
|                                                      |  |                                                                  |                                      |  |                                                                     |
|                                                      |  |                                                                  |                                      |  |                                                                     |
|                                                      |  |                                                                  |                                      |  |                                                                     |