

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Estadística Aplicada

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

**GRUPO:** 2526-M2.1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básica (BA)

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**TEMPORALIDAD:** 2º 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:** SAÚL PEÑÍN GRANDES

**EMAIL:** [spenin@uemc.es](mailto:spenin@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 09:00 horas

**CV DOCENTE:**

Formación académica

- Doctorado en Investigación en Actividad Física y Salud en Poblaciones Especiales por la Universidad Europea Miguel de Cervantes.
- Máster en Actividad Física y Salud por la Universidad Europea de Madrid.
- Curso Experto en Big Data aplicado al Deporte por la Fundación General de la Universidad de Valladolid.
- Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Europea Miguel de Cervantes.

Experiencia docente

- Profesor de la asignatura Patologías y Ejercicio Físico en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Cursos 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024)
- Profesor de la asignatura Prescripción de Ejercicio Físico en Poblaciones Especiales en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Cursos 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024).
- Profesor en seminarios prácticos de electromiografía y valoración y corrección del movimiento en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Fisioterapia y Enfermería (Cursos 2022-2023, 2023-2024 y 2024-2025).
- Profesor en el Máster online de Preparación Física en Fútbol de Construyendo Fútbol (2023-actualidad).

**CV PROFESIONAL:**

- Preparador físico categorías inferiores en el Real Valladolid CF (2019-2023).
- Entrenador categorías inferiores en el Real Valladolid CF (2023-actualidad).
- Coordinador del Departamento de Metodología e I+D en el Real Valladolid CF (2022-actualidad).
- Ponente en conferencias de Metodología en fútbol en el entorno formativo de La Liga y el Real Valladolid CF.

**CV INVESTIGACIÓN:**

- Beneficiario del contrato FPU (Formación del Profesorado Universitario) del Ministerio de Universidades (2020-2024).
- Autor de publicaciones científicas en revistas de alto impacto indexadas en JCR sobre la influencia del

ejercicio físico en poblaciones especiales y el análisis de la edad relativa y maduración biológica en fútbol base.

- Miembro del grupo de investigación i+HeALTH de la Universidad Europea Miguel de Cervantes.
- Participante en diferentes proyectos de investigación.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura estadística es una materia de carácter básico con una carga de 6 créditos. Con esta asignatura se pretende que el alumnado adquiera conocimientos acerca de los principales procedimientos de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial.

Una vez superada la asignatura los alumnos serán capaces de ordenar, estructurar y resumir datos de forma clara, extrayendo las características más relevantes de los mismos, así como realizar análisis estadísticos básicos a partir de los cuales aceptar o refutar hipótesis de investigación.

No se necesitan conocimientos y destrezas previos, aunque puede resultar de ayuda tener un buen manejo de la herramienta Excel.

Esta asignatura permitirá a los alumnos, en caso de ser necesario, afrontar el análisis estadístico durante el desarrollo de sus TFGs, siendo también posible la aplicación de dichos conocimientos en un futuro entorno laboral (análisis de rendimiento deportivo, investigación clínica, etc.)

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

#### 1. Estadística

1. Introducción
2. Estadística descriptiva
3. Estadística inferencial

### OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

#### Tema 1. Introducción a la estadística

- Introducción
- Ubicación de la estadística dentro del método científico
- Conceptos básicos. La muestra.
- Tipos de variables. Tipos de datos y agrupación de los mismos
- Niveles de medición de las variables
- Introducción a la hoja de cálculo Excel
- Introducción a R
- Introducción a SPSS

#### Tema 2. Estadística descriptiva: Análisis cuantitativo

- Distribución de frecuencias
- Distribución de frecuencias en Excel y R
- Tablas de contingencia o tablas cruzadas
- Estadísticos de tendencia central, de posición y de dispersión
- Estadísticos de tendencia central, posición y dispersión con Excel y R
- Creación de gráficos
- Distribución normal y estadísticos de forma
- Valores estándar o tipificados
- Relación entre variables cuantitativas
- Regresión

### Tema 3. Estadística inferencial

#### Bloque I

- Estimación de intervalos
- Estimación de intervalos con Excel y R

#### Bloque II

- Introducción al contraste de hipótesis
- Pruebas de normalidad
- Análisis no paramétrico
- Análisis paramétrico
- Procedimientos multivariados

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Se utilizará la plataforma Moodle v2.0 para colgar las presentaciones de los temas, así como diferentes materiales docentes de interés para la asignatura. Todas las clases se desarrollarán habitualmente en el laboratorio de informática con los softwares Microsoft Excel y SPSS.

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales"
- GC02. Competencia para optimizar al máximo la salud y el rendimiento de los deportistas
- GC03. 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
- GC05. Competencia para realizar labores de gestión y emprendimiento en la industria del deporte
- GC06. Competencia para conocer y aplicar el método científico y la evidencia científica en la práctica

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- SbC2.1\_Sucompetencia\_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.
- SbC3.3\_Subcompetencia\_Aplicar la metodología científica al ejercicio físico en un nivel avanzado en el ámbito de la salud
- C6.1\_Conocimiento\_Conocer y comprender las bases metodológicas del trabajo científico
- H5.1\_Habilidad o Destreza\_Ser capaz de analizar y evaluar todos los tipos de organizaciones relacionados con la actividad física y el deporte.
- H5.3\_Habilidad o Destreza\_Organizar, dirigir y realizar evaluaciones del desempeño profesional de los recursos humanos, organizativos, materiales e instalaciones deportivas
- H6.1\_Habilidad o Destreza\_Revisar, analizar y seleccionar los diferentes métodos, técnicas y recursos de

investigación y metodología de trabajo científica.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Polit DF, Hungler BP (2000): Investigación en ciencias de la salud. McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 970102690X
- Thomas JR, Nelson JK (2007): Métodos de investigación en actividad física. Panamericana. ISBN: 9788480198707

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Huck SW (2007): Reading Statistics and Research (5th Edition).. Pearson. ISBN: 978-0132178631

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Reading statistics and research](http://www.readingstats.com/)(<http://www.readingstats.com/>)

Reading statistics and research

[Bioestadístico](http://bioestadistico.com/)(<http://bioestadistico.com/>)

José Supo. Bioestadístico.com Análisis de Datos Clínicos y Epidemiológicos.

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

El profesor introducirá y expondrá a través de lecciones magistrales la mayoría de los contenidos teóricos de la asignatura. 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 al análisis de datos en las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

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

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Tema 1: Semana 1

Se utilizará clase presencial, laboratorios de informática y clases prácticas.

Tema 2: Semanas 2-8

Se utilizará laboratorios de informática, clases prácticas, seminario y aprendizaje basado en problemas. Evaluación

Tema 3: Semanas 8-15

Se utilizará laboratorios de informática, clases prácticas, trabajo en grupo, presentación de trabajos y aprendizaje basado en problemas. Evaluación

*“Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente*

presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.”

“Las tutorías individuales podrán ser presenciales o por Teams y podrían verse modificadas en función de los horarios establecidos. Las tutorías académicas grupales serán presenciales y están fijadas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria (2 horas) y extraordinaria (2 horas). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías como viene siendo habitual.”

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Parcial descriptiva								X								X	X	
Parcial inferencial															X	X	X	

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la octava semana se llevará a cabo una **prueba de ejecución de tareas reales/simuladas** sobre los contenidos de los temas 1 y 2. Los trabajos se llevarán a cabo con la hoja de cálculo Microsoft Excel y el archivo del examen se subirá a la plataforma Moodle. Es posible que para responder alguna de las preguntas cortas planteadas sea necesario utilizar el programa R o Microsoft Word. La puntuación máxima a obtener en esta prueba es 10 y esta nota representa el **30% de la nota final**.

En la decimoquinta semana del curso se llevarán a cabo **dos pruebas de ejecución de tareas reales/simuladas en el mismo día** sobre los contenidos del tema 3. Cada prueba se realizará en uno de los dos días de la semana que hay clase. Para su ejecución se utilizará la hoja de cálculo Microsoft Excel, el programa SPSS y, quizás, Microsoft Word. En caso de que se generen archivos, se deberán subir a la plataforma Moodle. En esta prueba de evaluación, la respuesta a varias de las preguntas se hará mediante una prueba tipo test a través de Moodle. La puntuación máxima a obtener en cada prueba es 10 y ambas representan el **30% de la nota final**.

En el periodo de exámenes se llevará a cabo la **prueba de evaluación final**, la cual será una prueba de ejecución de tareas simuladas y respuesta corta que versarán sobre todos los contenidos explicados en la asignatura. Para su ejecución se utilizará la hoja de cálculo Microsoft Excel, el programa SPSS y, quizás, Microsoft Word. En caso de que se generen archivos, se deberán subir a la plataforma Moodle. La puntuación máxima a obtener en esta prueba es 10 y la prueba representa el **40% de la nota final**.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria los alumnos tendrán que superar una prueba de ejecución de tareas simuladas y respuesta corta sobre los contenidos de los temas 1, 2 y 3 (100%).

##### Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

“La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

“Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura”

“La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.”

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	90%

	SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas		10%