

## GUÍA DOCENTE

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Ciencias de la Actividad Física y del Deporte</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>Estadística Aplicada</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Fundamentos Científicos de la Motricidad Humana</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2014-2015</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Segundo Semestre</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>
<b>Curso:</b>	<b>2º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Básica</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>C1</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>50%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>50%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		

## GUÍA DOCENTE

### 2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

<b>Responsable de la asignatura</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>María del Pilar Moreno Navarro</b>
<b>Centro:</b>	<b>Escuela Politécnica Superior</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica</b>
<b>Área:</b>	<b>Estadística e Investigación Operativa</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesora Titular de Universidad</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>Miércoles de 9:00 a 15:00</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>Edificio 3, 3ª planta, despacho nº 12</b>
<b>E-mail:</b>	<b>mpmornav@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954 34 89 07</b>

## GUÍA DOCENTE

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

- Familiarizar al estudiante con el uso de las estrategias propias del Método Estadístico (diseño, recogida de datos, análisis y producción de un informe de resultados).
- Propiciar la construcción de un conocimiento interdisciplinar y la comprensión de los métodos y técnicas estadísticas desde su contextualización en el marco de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Desarrollar la capacidad de diseñar protocolos para la correcta recogida e implementación informática de datos relacionados con la Actividad Física y el Deporte para su posterior análisis estadístico.
- Desarrollar la capacidad de análisis comparado y de resolución de problemas en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte haciendo uso de métodos inferenciales utilizando recursos informáticos específicos.
- Desarrollar la capacidad de elaborar informes que contemplen la síntesis correcta de datos y resultados desde una perspectiva estadística.
- Estimular el interés hacia la metodología estadística como herramienta fundamental en la investigación empírica.
- Motivar el uso de las tecnologías informáticas y de los recursos bibliográficos y documentales.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

Esta asignatura proveerá a los alumnos de un conocimiento introductorio de las técnicas y herramientas estadísticas necesarias en su futuro académico y profesional.

La asignatura tiene un marcado carácter práctico, destacando la utilización de software estadístico como apoyo en la resolución de problemas. El programa estadístico que se utilizará será el paquete estadístico IBM SPSS.

Se pondrá especial énfasis en la resolución de problemas estadísticos y en la interpretación y aplicación adecuada a situaciones concretas de sus resultados.

La evaluación estará centrada especialmente en la comprobación de la adquisición de conceptos y procedimientos.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Será de ayuda para el alumno, manejar los cálculos algebraicos básicos, así como la resolución de sistemas de ecuaciones.

Se requieren conocimientos básicos de informática a nivel de usuario.

Se recomienda al alumno que estudie diariamente para su mejor asimilación y resultados académicos.

## GUÍA DOCENTE

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

- Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios producto de una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el aprendizaje autónomo.

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

- Poseer y comprender conocimientos básicos, generales y de vanguardia en el campo de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- Conocer, comprender y aplicar el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- Adquirir y aplicar la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones.

#### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

- Cognitivas (Saber): Resumir y representar de manera adecuada y ordenada un conjunto de datos. Relacionar varias variables estadísticas entre sí mediante la regresión simple. Conocer los conceptos básicos en probabilidad así como diferentes modelos clásicos de distribuciones. Razonar e interpretar modelos donde se hace uso de la inferencia estadística. Manejo básico de herramientas informáticas para el análisis estadístico.
- Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer): Conocer las diferentes aplicaciones estadísticas en la vida real y ser capaz de plantear y realizar análisis estadísticos dentro de su entorno de trabajo.
- Actitudinales (Ser): Adquirir habilidades para transformar un problema real en un problema estadístico. Capacidad para utilizar los diferentes recursos matemáticos y estadísticos de los que disponen para realizar un análisis, tanto teóricos como informáticos.

## GUÍA DOCENTE

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Bloque I: Estadística descriptiva.

Tema 1: Estadística descriptiva univariante.

Tema 2: Estadística descriptiva bivariante. Regresión y correlación.

Bloque II: Teoría de la probabilidad.

Tema 3: Probabilidad.

Tema 4: Variable aleatoria. Distribuciones de probabilidad.

Bloque III: Inferencia estadística.

Tema 5: Teoría de muestras. Estimación puntual y por intervalos.

Tema 6: Contrastes de hipótesis.

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Para alcanzar los objetivos propuestos, la asignatura se desarrolla atendiendo a la siguiente estructura de aprendizaje. El alumno irá avanzando en la asignatura mediante clases presenciales, tutorías personalizadas, trabajo autónomo y evaluación de la asignatura. Detallamos a continuación cada una de estas fases.

#### CLASES PRESENCIALES:

Mediante este tipo de clases el alumno irá adquiriendo conocimientos estadísticos a partir de la documentación e información ofrecida por el profesorado de la asignatura. Será de gran importancia la asistencia a clase por los alumnos para la superación del curso. La finalidad fundamental del profesor en este aspecto docente será desarrollar los conceptos y resultados teóricos más importantes de la asignatura, aplicar las técnicas desarrolladas a la resolución de problemas y orientar al alumno para el estudio personal y la aplicación de las técnicas. Las clases presenciales son de dos tipos:

- **ENSEÑANZAS BÁSICAS.** En estas sesiones todos los alumnos forman un único gran grupo. Se desarrollan en la pizarra los contenidos teóricos del programa mediante lecciones magistrales. La participación activa del alumno mediante preguntas y sugerencias se considera fundamental para una mejor asimilación de los contenidos impartidos.
- **ENSEÑANZAS DE PRÁCTICAS Y DESARROLLO.** Estas sesiones, donde los alumnos se dividen en tres subgrupos, se imparten en aulas de informática donde se

## GUÍA DOCENTE

resuelven, tanto en la pizarra como en el ordenador usando el programa IBM SPSS, ejercicios relacionados con los contenidos teóricos explicados. De esta forma el alumno puede completar de asimilar los conocimientos teóricos adquiridos. Estas sesiones persiguen, además del perfeccionamiento de los conocimientos propios de la materia, impulsar entre el alumnado la búsqueda de información para profundizar en algún tema, así como su análisis y síntesis; plantear problemas reales para que el alumno aprenda a enfrentarse a ellos a través del método más adecuado.

### TUTORÍAS PERSONALIZADAS:

Las tutorías serán opcionales para los alumnos. En ellas, el profesor debe tratar de orientar el estudio personal del alumno que lo necesite, aclarar las dudas que le puedan surgir en relación con los contenidos de la asignatura, corregir hábitos y conceptos mal adquiridos, recuperar los niveles de conocimiento de los alumnos con escasa formación previa y facilitar bibliografía adicional. Mediante las tutorías personalizadas el profesor seguirá de manera continuada la evolución del aprendizaje individual de cada alumno.

### TRABAJO PERSONAL AUTÓNOMO DEL ALUMNO:

La dedicación al estudio personal del alumno puede hacerse tanto de forma individual como en pequeños grupos. El alumno debe asimilar y ampliar los conocimientos transmitidos y construidos en las clases presenciales. Asimismo, deberá realizar ejercicios prácticos con y sin el programa IBM SPSS.

## GUÍA DOCENTE

### 7. EVALUACIÓN

Para superar la materia, será necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos sobre un total de 10. La distribución de esos 10 puntos es como sigue:

Durante el 2º semestre (**evaluación continua**):

- 3 puntos. Al final de los dos primeros bloques (bloque I y bloque II), habrá una sesión para valorar la adquisición de los conocimientos y competencias del mismo. En ellas, los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita (con ejercicios a resolver a mano) que pretenderá medir su grado de asimilación de los contenidos y de su aplicación. Cada una de las dos pruebas tendrá una puntuación máxima de 1,5 puntos. Para la realización de estas pruebas se permitirá el uso de formulario, tablas estadísticas y calculadora siempre y cuando el profesor lo estime necesario.

Al final del 2º semestre (**convocatoria de junio**):

- 3 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá un tipo test de 15 preguntas. Las preguntas tipo test tendrán cuatro alternativas posibles, con una sola contestación correcta. Las preguntas se basarán en los textos y apuntes estudiados, así como en las explicaciones complementarias que se hayan impartido en las clases (de los tres bloques de la asignatura). Para la realización de esta prueba se permitirá el uso de formulario, tablas estadísticas y calculadora siempre y cuando el profesor lo estime necesario.
- 4 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá una serie de problemas estadísticos, que tendrán que resolver con la ayuda del paquete estadístico IBM SPSS. Dichos problemas estadísticos corresponderán a los bloques I (1,25 puntos) y III (2,75 puntos).

Estas pruebas se atenderán a la normativa de evaluación de los estudiantes de Grado de la UPO.

=====  
Aquellos alumnos que no superen la asignatura, así como aquellos que deseen subir nota u obtener Matrícula de Honor, concurrirán a la **convocatoria de recuperación de curso (julio)**, en la que se realizará un único examen valorado en:

- 7 puntos, si el alumno ha obtenido una puntuación mayor o igual a 1,5 puntos en la evaluación continua. La nota final del alumno será la suma de la obtenida en la evaluación continua más la obtenida en la prueba de la convocatoria de julio.  
Los 7 puntos estarán distribuidos de la misma forma que en la convocatoria de junio.

## GUÍA DOCENTE

- 10 puntos, si el alumno ha obtenido una puntuación inferior a 1,5 puntos en la evaluación continua, o si el alumno ha obtenido una puntuación mayor o igual a 1,5 puntos en la evaluación continua pero renuncia expresamente a la misma (el estudiante deberá comunicar esta circunstancia de modo expreso y por escrito al profesor responsable de la asignatura con un plazo mínimo de 10 días antes de la celebración de las pruebas, de cara a facilitar la organización del proceso evaluador).

Los 10 puntos estarán distribuidos de la siguiente forma:

- 3 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá una serie de problemas estadísticos, que tendrán que resolver a mano. Al bloque I le corresponden 1,5 puntos y al bloque II le corresponden 1,5 puntos.
- 3 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá un tipo test de 15 preguntas. Las preguntas tipo test tendrán cuatro alternativas posibles, con una sola contestación correcta. Las preguntas se basarán en los textos y apuntes estudiados, así como en las explicaciones complementarias que se hayan impartido en las clases (de los tres bloques de la asignatura).
- 4 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá una serie de problemas estadísticos, que tendrán que resolver con la ayuda del paquete estadístico IBM SPSS. Dichos problemas estadísticos corresponderán a los bloques I (1,25 puntos) y III (2,75 puntos).

Estas pruebas se atenderán a la normativa de evaluación de los estudiantes de Grado de la UPO. Para la realización de estas pruebas se permitirá el uso de formulario y tablas estadísticas siempre y cuando el profesor lo estime necesario.

=====

**Convocatoria Extraordinaria (noviembre):** todo aquel alumno que concurra a esta convocatoria realizará un examen valorado en 10 puntos. Los 10 puntos estarán distribuidos de la siguiente forma:

- 3 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá una serie de problemas estadísticos, que tendrán que resolver a mano. Al bloque I le corresponden 1,5 puntos y al bloque II le corresponden 1,5 puntos.
- 3 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá un tipo test de 15 preguntas. Las preguntas tipo test tendrán cuatro alternativas posibles, con una sola contestación correcta. Las preguntas se basarán en los textos y apuntes estudiados, así como en las explicaciones complementarias que se hayan impartido en las clases (de los tres bloques de la asignatura).



## GUÍA DOCENTE

- 4 puntos. Los alumnos realizarán individualmente una prueba escrita que contendrá una serie de problemas estadísticos, que tendrán que resolver con la ayuda del paquete estadístico IBM SPSS. Dichos problemas estadísticos corresponderán a los bloques I (1,25 puntos) y III (2,75 puntos).

Estas pruebas se atenderán a la normativa de evaluación de los estudiantes de Grado de la UPO. Para la realización de estas pruebas se permitirá el uso de formulario y tablas estadísticas siempre y cuando el profesor lo estime necesario.

### Nota: **Artículo 18. Las incidencias en la celebración de las pruebas de evaluación**

1. Durante la celebración de un examen, la utilización por parte de un estudiante de material no autorizado expresamente por el profesorado, así como cualquier acción no autorizada dirigida a la obtención o intercambio de información con otras personas, será considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, sin perjuicio de que pueda derivar en sanción académica.
2. En la realización de trabajos, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquel obtenido a través de internet, sin indicación expresa de su procedencia será considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, y si procede, de sanción académica.
3. Corresponderá a la Dirección del Departamento responsable de la asignatura, a propuesta de la Comisión de Docencia y Ordenación Académica, solicitar la apertura del correspondiente expediente sancionador, una vez oídos el profesorado responsable de la misma, los estudiantes afectados y cualquier otra instancia académica.

## 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Barbancho A.G. (1994). Estadística Elemental Moderna. Ariel, Barcelona.
- Camacho Rosales J. (2005). Estadística con SPSS (Versión 12) para Windows. Rama, Madrid.
- Casas Sánchez J.M. (1997). Inferencia Estadística. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
- De la Horra Navarro J. (2003). Estadística Aplicada. Díaz de Santos, Madrid.
- Fernández Cuesta C. & Fuentes García F. (1995). Curso de Estadística Descriptiva: Teoría y Práctica. Ariel, Barcelona.
- Fernández-Abascal H., Guijarro M., Rojo J.L. & Sanz J.A. (1995). Ejercicios de Cálculo de Probabilidades: Resueltos y Comentados. Ariel, Barcelona.
- Filgueira López E. (2001). Análisis de Datos con SPSSWIN. Alianza, Madrid.
- Johnson R. & Kubly P. (1999). Estadística Elemental. Lo Esencial. International Thomson Editores, México.
- Kinnear P.R. & Gray C.D. (2008). SPSS 16 Made Simple. Psychology Press, New York.
- Lopes P.A. (2000). Probabilidad y Estadística: Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Prentice Hall, Colombia.

## GUÍA DOCENTE

- López Cachero M. (1996). Fundamentos y Métodos de Estadística. Pirámide, Madrid.
- Martín-Pliego López F.J., Montero Lorenzo J.M. & Ruíz-Maya Pérez L. (2005). Problemas de Inferencia Estadística. Thomson Paraninfo, Madrid.
- Martín-Pliego López F.J. & Ruiz-Maya Pérez L. (2006). Fundamentos de Probabilidad. Thomson Paraninfo, Madrid.
- Martín-Pliego López F.J., Ruiz-Maya Pérez L. & Montero Lorenzo J.M. (2006). Problemas de Probabilidad. Thomson Paraninfo, Madrid.
- Mendenhall W., Scheaffer R.L. & Ott R.L. (2006). Elementos de Muestreo. International Thomson Editores, México.
- Pardo Merino A. & Ruiz Díaz M.A. (2005). Análisis de Datos con SPSS 13. McGraw-Hill, Madrid.
- Peña D. (2002). Análisis de Datos Multivariantes. McGraw-Hill, Madrid.
- Peralta Asturdillo M.J., Rúa Vieytes A., Redondo Palomo R. & Del Campo Campos C. (2000). Estadística. Problemas Resueltos. Pirámide, Madrid.
- Pérez López C. (2004). Estadística Aplicada a través de Excel. Prentice Hall, Madrid.
- Pérez López C. (2004). Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS. Pearson Educación, Madrid.
- Pérez López C. (2005). Técnicas Estadísticas con SPSS 12. Aplicaciones al Análisis de Datos. Pearson Prentice Hall, Madrid.
- Ruíz-Maya Pérez L. & Martín-Pliego López F.J. (2005). Fundamentos de Inferencia Estadística. Thomson Paraninfo, Madrid.
- Santos Peñas J., Muñoz Alamillos A., Juez Martel P. & Guzmán Justicia L. (1999). Diseño y Tratamiento Estadístico de Encuestas para Estudios de Mercado. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
- Spiegel M.R. (1997). Teoría y Problemas de Probabilidad y Estadística. McGraw-Hill, Madrid.
- Spiegel M.R. et al. (2010). Probabilidad y Estadística Schaum. McGraw-Hill, Madrid.
- Tomeo Perucha V. & Uña Juárez I. (2003). Lecciones de Estadística Descriptiva. Thomson Paraninfo, Madrid.
- Uña Juárez I., Tomeo Perucha V. & San Martín Moreno J. (2003). Lecciones de Cálculo de Probabilidades. Thomson Paraninfo, Madrid.
- Visauta Vinacua B. (2007). Análisis Estadístico con SPSS 14. Estadística Básica. McGraw-Hill, Madrid.
- Visauta Vinacua B. (2001). Análisis Estadístico con SPSS para Windows. Estadística Multivariante. MacGraw-Hill, Madrid.
- Wackerly D., Mendenhall W. & Scheaffer R.L. (2002). Estadística Matemática con Aplicaciones. International Thomson Editores, México.