

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b> Estadística
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
<b>GRUPO:</b> 1718-M2.1
<b>CENTRO:</b> Facultad de Ciencias de la Salud
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Básico
<b>ECTS:</b> 6,0
<b>CURSO:</b> 2º
<b>SEMESTRE:</b> Anual
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b> Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> Francisco José Pinto Fraga
<b>EMAIL:</b> <a href="mailto:fjpinto@uemc.es">fjpinto@uemc.es</a>
<b>TELÉFONO:</b> 983 00 10 00
<b>HORARIO DE TUTORÍAS 1º SEMESTRE:</b> Jueves a las 14:00 horas
<b>HORARIO DE TUTORÍAS 2º SEMESTRE:</b> Jueves a las 14:00 horas
<b>BREVE CV:</b> Francisco José Pinto es Doctor en Ciencias de la Visión por la Universidad de Valladolid. Su formación de base es Diplomado en Óptica y Optometría, habiendo completado dicha formación con estudios de máster: Máster en Investigación en Ciencias de la Visión por la Universidad de Valladolid, Máster en Rehabilitación Visual y Baja Visión por la Universidad de Valladolid, y Máster en Ensayos Clínicos por la Universidad de Sevilla. Profesor de la UEMC desde 2015. Previamente trabajó como Investigador en el Grupo de Superficie Ocular del Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA, Universidad de Valladolid). Ha participado en múltiples proyectos de investigación tanto nacionales como internacionales. Ha colaborado como investigador y desarrollado proyectos para diversas empresas internacionales entre las que cabe destacar Bausch&Lomb (UK), Thèa (Fr), Allergan Inc (USA), Avizor (Sp), etc... Derivadas de algunos de los proyectos mencionados anteriormente ha realizado múltiples comunicaciones (tanto orales como póster) en congresos científicos nacionales e internacionales. Entre ellas se pueden destacar las siguientes participaciones: Congreso Internacional de Óptica, Contactología y Óptica-oftálmica (Madrid, 2010, 2012, 2014), Congresso Internacional de Optometria e Ciências da visão (Braga, Pt, 2013), Conferencia Internacional en Optometria y Contactología (Valencia, 2014), The Association for Research in Vision and Ophthalmology (Orlando, USA, 2014), British Contact Lens Association (Birmingham, UK, 2014), International Symposium on Ocular Pharmacology and Therapeutics (Berlín, Gr, 2015). Además, ha publicado diferentes artículos científicos en revistas indexadas de alto índice de impacto, como por ejemplo: Optometry and

Vision Science, 2011; Journal of Optometry, 2014; Contact Lens and Anterior Eye, 2015; Ophthalmology, 2016; American Journal of Ophthalmology, 2017, etc...

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura "Estadística" permitirá conocer al alumno del Grado en CAFD los principales procedimientos de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial. Se hará hincapié en los procedimientos utilizados habitualmente en las investigaciones del ámbito de las ciencias de la salud, así como en los programas estadísticos más frecuentes.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Tema 1. Introducción a la estadística (Introducción a la estadística; concepto de muestra; tipo de datos y agrupación de los mismos)

- Introducción y conceptos fundamentales
- Organización de los datos y bases de datos. Programas estadísticos

Tema 2. Estadística descriptiva (Estadística descriptiva)

- Distribución de frecuencias unidimensionales
- Medidas de posición, dispersión y concentración
- Distribución de frecuencias bidimensionales
- Regresión y correlación entre dos variables

Tema 3. Estadística inferencial (Estadística Inferencial)

- Introducción a la estadística inferencial
- Estimaciones puntuales y por intervalos de confianza
- Contraste de hipótesis
- Introducción al análisis multivariante

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Sala de ordenadores equipada con cañón de video y LanSchool.

Software: Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, R y R Commander.

Plataforma de aprendizaje: Moodle 3.0.4

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

### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico
- CG02. Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- CG04. Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el

- aprendizaje autónomo
- CG05. Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional
  - CG06. Conocer y actuar dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE01. Conocer y comprender el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- CE02. Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno será capaz de:

- Conocer los principios y parámetros estadísticos básicos.
- Analizar y aplicar los principios estadísticos en diferentes poblaciones de datos.
- Conocer los conceptos y procedimientos estadísticos más utilizados en los diferentes ámbitos de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Conocer y comprender cómo debe ser realizada la recogida de los datos en una investigación para su posterior tratamiento estadístico.
- Conocer y manejar adecuadamente el programa SPSS para poder solventar las principales dificultades planteadas en un estudio científico.

**BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Huck SW. Reading Statistics and Research (5th Edition). Pearson. New York; 2007
- Polit DF, Hungler BP. Investigación en ciencias de la salud. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México; 2000
- Thomas JR, Nelson JK. Métodos de investigación en actividad física. Ed. Paidotribo. Barcelona; 2007

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Byrne G. A Statistical Primer: Understanding Descriptive and Inferential Statistics. EvidenceBased Library and Information Practice. 2(1):32-47; 2007
- Kotrlik JW, Williams HA. The incorporation of effect size in information technology, learning, and performance research. Information Technology, Learning, and Performance Journal, 21(1):1-7; 2003
- Rhea MR. Determining the magnitude of treatment effects in strength training research through the use of the effect size. J Strength Cond Res 18(4): 918-920; 2004

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

**METODOLOGÍAS:**

**MÉTODO DIDÁCTICO:**

La clase magistral será la actividad principal utilizada para transmitir conocimientos teóricos al principio de cada uno de los temas de la asignatura. Tendrá lugar en el aula de informática asignada a la asignatura.

**MÉTODO DIALÉCTICO:**

Las actividades prácticas de aprendizaje se llevarán a cabo en el aula de informática y se utilizarán para asentar los conocimientos explicados sobre estadística, tanto descriptiva como inferencial. En ellas el profesor entregará un supuesto práctico y el alumno deberá, además de analizar los datos mediante el uso de programas informáticos, sacar conclusiones aplicando los conocimientos adquiridos en la lección magistral y, con la moderación del

profesor, confrontar opiniones y resultados con los compañeros de la clase.

**MÉTODO HEURÍSTICO:**

El aprendizaje basado en problemas será una técnica fundamental para aprender a resolver problemas reales y la adquisición de competencias, así como para el entrenamiento del alumno en la toma de decisiones. En los diferentes seminarios que se desarrollarán a lo largo del curso, así como en las pruebas de evaluación se hará uso de esta técnica.

**CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:**

A lo largo del curso, se pondrá a disposición de los alumnos, en el servicio de reprografía y en la plataforma Moodle, las presentaciones teóricas utilizadas en las clases expositivas para facilitar el seguimiento de la asignatura. Las clases expositivas tendrán una duración de 50 minutos.

El enunciado de los ejercicios y problemas propuestos en las clases prácticas también serán “colgados” en la plataforma Moodle, así como todo aquello que el docente considere oportuno para el adecuado seguimiento de la asignatura, como pueden ser preguntas de autoevaluación o foro de dudas.

Tema 1: “Introducción a la estadística”

Semanas: 1 y 2.

Actividades Formativas: clase presencial, clase práctica, laboratorio, trabajo en grupo.

Tema 2: “Estadística descriptiva”

Semanas: 3 a 7.

Actividades formativas: laboratorio, *problem based learning*, clases prácticas, trabajo en grupo.

Tema 3: “Estadística inferencial”

Semanas: 8 a 15.

Actividades formativas: laboratorio, *problem based learning*, clases prácticas, trabajo en grupo.

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.

**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?	EO	EE
Ejercicio práctico 1								X								X	X	
Ejercicio práctico 2												X				X	X	
Autoevaluación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Actividad	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	¿Se evalúa?	EO	EE
Ejercicio práctico 1								X								X	X	
Ejercicio práctico 2												X				X	X	
Autoevaluación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

**CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:**

Evaluación en Convocatoria Ordinaria

*Trabajos y proyectos (0-10%):* A lo largo del curso se propondrán dos ejercicios prácticos, los cuales deberán ser resueltos por los alumnos, entregando (a través de la plataforma Moodle) una memoria de dicha resolución. Estos

ejercicios versarán sobre temas abordados durante el curso. En caso de ser aprobados aportarán un 10% de la nota final de la asignatura.

*Ejecución de tareas reales y/o simuladas (0-30%):* Consistirán en la resolución de ejercicios prácticos basados en la metodología habitualmente utilizada en la práctica diaria de los profesionales dedicados a la investigación y/o tratamiento de datos. Dicha

*Pruebas de respuesta corta (0-30%):* Consistirán en la resolución de pequeños problemas o preguntas cuya respuesta sea concisa, las cuáles abordarán los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante el curso.

*Pruebas objetivas (0-30%):* Consistirá en preguntas tipo test sobre los conceptos abordados en la asignatura.

La prueba final de evaluación en convocatoria ordinaria se llevará a cabo en los laboratorios informáticos de la UEMC y constará de tres partes (tareas reales o simuladas/pruebas de respuesta corta/pruebas objetivas). Cada una de las partes se calificará sobre 10 puntos y la nota final de la esta prueba será la media aritmética de las tres puntuaciones. Para superar esta prueba, esta media aritmética deberá ser de 5 o más puntos (sobre 10 puntos), sin que sea necesario obtener una nota igual o superior a 5 en cada uno de los apartados por separado.

La nota final en convocatoria ordinaria será:

$(0.1 \times \text{Nota media de Trabajos/proyectos}) + (0.9 \times \text{Nota media en la prueba de convocatoria ordinaria})$

#### Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

La nota de los trabajos y proyectos se guardará para la convocatoria extraordinaria en caso de que hayan sido aprobados (nota igual o superior a 5 puntos sobre 10). En caso contrario se repetirá la entrega de los mismo en la fecha de la convocatoria extraordinaria fijada por Decanato. Al igual que para la convocatoria ordinaria, las entregas de los trabajos se realizarán a través de la plataforma Moodle del curso en la tarea o tareas que habilitarán para este propósito. La entrega deberá realizarse antes de la realización de la prueba extraordinaria presencial. Es necesario conseguir una calificación media igual o superior a 5 puntos (sobre 10) en las tareas entregadas para superar la asignatura.

Al igual que en la evaluación ordinaria, la prueba presencial correspondiente a la evaluación extraordinaria se llevará a cabo en los laboratorios informáticos de la UEMC y constará de tres partes (tareas reales o simuladas/pruebas de respuesta corta/pruebas objetivas). Cada una de las partes se calificará sobre 10 puntos y la nota final de la esta prueba será la media aritmética de las tres puntuaciones. Para superar esta prueba esta media aritmética deberá ser de 5 o más puntos (sobre 10 puntos), sin que sea necesario obtener una nota igual o superior a 5 en cada uno de los apartados por separado

La nota final en convocatoria extraordinaria será:

$(0.1 \times \text{Nota media de Trabajos/proyectos}) + (0.9 \times \text{Nota media en la prueba de convocatoria extraordinaria})$

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 (%)
Pruebas de respuesta corta	30%
Trabajos y proyectos	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	30%
Pruebas objetivas	30%

**EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:**

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.