

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Estadística

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

**GRUPO:** 2324-M2.2

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

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básico

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** FRANCISCO JOSÉ PINTO FRAGA

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

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Miércoles a las 12:00 horas

### CV DOCENTE:

Francisco José Pinto comenzó su actividad docente en el Grado de Óptica y Optometría de la Universidad de Valladolid. Posteriormente colaboró en la docencia del Máster de Investigación en Ciencias de la Visión, realizado en el Instituto de Oftalmobiología Aplicada de la UVA. En la Universidad Europea Miguel de Cervantes es profesor de las asignaturas de Epidemiología y Salud Pública (Grado de Fisioterapia, Grado de Odontología), Salud Pública (Grado de Terapia Ocupacional) y Estadística (Grado de CAFD). Además, es profesor de diferentes asignaturas tanto en el Máster de Actividad Física en Investigación en Poblaciones Especiales, como en el programa "Doctorado en Investigación en Actividad Física y Salud en Poblaciones Especiales". Además, ha impartido multitud de cursos y seminarios enfocados a la formación no reglada de profesionales sanitarios que participen en el ámbito de la investigación. Está acreditado por la agencia de calidad ACSUCYL en las figuras de profesor ayudante doctor, profesor contratado doctor y profesor de Universidad Privada.

### CV PROFESIONAL:

Francisco José ha desarrollado su actividad profesional en el ámbito docente, investigador y asistencial. Inició su actividad profesional como Óptico-Optometrista, participando en la realización de ensayos clínicos desarrollados en el IOBA, así como en la parte asistencial dentro del equipo de baja visión y rehabilitación visual. Gracias a su formación en Buenas Prácticas Clínicas, así como su Máster en Ensayos Clínicos, ha ejercido como coordinador de ensayos en el seno de dicho centro y actualmente en el grupo de investigación i+HeALTH de la UEMC.

### CV INVESTIGACIÓN:

Francisco José es doctor en Ciencias de la Visión con mención internacional al haber desarrollado parte de su actividad investigadora en la Universidad de Colonia (Alemania), habiendo obtenido la nota "cum laude" y el premio extraordinario de doctorado. Parte de su actividad investigadora la ha llevado a cabo en el seno del grupo de superficie ocular del IOBA, en el cual ha participado en el desarrollo de diversos proyectos para empresas nacionales e internacionales entre las que cabe destacar Bausch&Lomb (UK), Thèa (Fr), Allergan Inc (USA), Avizor (Sp), etc. Actualmente realiza su actividad investigadora dentro del grupo de investigación estratégico i+HeALTH de la UEMC. Francisco José es autor casi una treintena de publicaciones en revistas indexadas, así como co-autor de varios libros. Ha sido acreditado con un sexenio de investigación por parte de la ACSUCYL.

## 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. Tema 1. Introducción a la estadísticas
  1. Introducción a la estadísticas
2. Tema 2. Estadística descriptiva
  1. Estadística descriptiva
3. Tema 3. Estadística inferencial
  1. Estadística inferencial

### OBSERVACIONES 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 agrupaciones 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, R y, puntualmente, SPSS.

### 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:

- Polit DF, Hungler BP (2000): Investigación en ciencias de la salud. . McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 9789701026908
- Thomas JR, Nelson JK (2007): Métodos de investigación en actividad física. Paidotribo. ISBN:

9788480198707

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Huck SW (2007): Reading Statistics and Research (5th Edition). Pearson. ISBN: 0-205-51067-1

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[readingstats](http://www.readingstats.com/)(<http://www.readingstats.com/>)

Reading statistics and research

[bioestadistico](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, seminarios y aprendizaje basado en problemas. Evaluación.

Tema 3: Semanas 8-15

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

Además, dentro de la programación de la asignatura es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

-Las tutorías, tanto individuales como grupales serán a través de Teams. Las tutorías individuales podrían verse modificadas en función de los horarios establecidos. Las tutorías académicas grupales 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.

- Dentro de las dos semanas de evaluación se establecerá un día para el desarrollo de la prueba de evaluación final.

- Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera 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? | CO | CE |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-------------|----|----|
| Parcial descriptiva |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    |    |    |    | X           | X  |    |
| Parcial inferencial |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | X  | X           | X  |    |

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

En la octava semana del curso se llevará a cabo una **prueba de ejecución de tareas reales/simuladas** sobre los contenidos de los temas 1 y 2. Los ejercicios 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 pregunta sea necesario utilizar el programa R, SPSS, o Microsoft Word. En esta prueba de evaluación pueden aparecer preguntas que haya que responder mediante una prueba tipo cuestionario a través de Moodle. La puntuación máxima a obtener en esta prueba es 10 y esta nota representa el 30% de la nota final.

En la décimoquinta semana del curso se llevarán a cabo una **prueba de ejecución de tareas reales/simuladas** sobre los contenidos del tema 3. Para su ejecución podría solicitarse el uso de la hoja de cálculo Microsoft Excel, los programas R o SPSS y, quizás, Microsoft Word. En caso de que se generen archivos, se deberán subir a la plataforma Moodle. En esta prueba de evaluación pueden aparecer preguntas que haya que responder mediante una prueba tipo cuestionario a través de Moodle. La puntuación máxima a obtener en la prueba es 10 y representará el 35% 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. Para su ejecución podría solicitarse el uso de la hoja de cálculo Microsoft Excel, los programas R o SPSS y Microsoft Word en caso de ser necesario. 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 35% de la nota final. En esta prueba de evaluación pueden aparecer preguntas que haya que responder mediante una prueba tipo cuestionario a través de Moodle.

Para superar la asignatura el alumno/a debe obtener una nota final de 5 en el cómputo global de las pruebas realizadas, no siendo necesario aprobar cada prueba por separado.

### 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%). No se guardan notas de las partes superadas durante la convocatoria ordinaria y/o continua.

#### Notas comunes para la evaluación 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 guía docente 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                          | 20%            |
| Trabajos y proyectos                                | 10%            |
| Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas | 65%            |
| Pruebas objetivas                                   | 5%             |