



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estatística: Metodoloxía da investigación e estatística na actividade física e o deporte

Materia	Estatística: Metodoloxía da investigación e estatística na actividade física e o deporte			
Código	P02G050V01302			
Titulación	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Estatística e investigación operativa			
Coordinador/a	Iglesias Pérez, María Carmen			
Profesorado	Iglesias Pérez, María Carmen Novegil Souto, José Vicente			
Correo-e	mcigles@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias

Código	
B2	Coñecemento e comprensión da literatura científica do ámbito da actividade física e o deporte.
B11	Coñecemento e comprensión dos principios éticos necesarios para o correcto exercicio profesional.
B12	Aplicación das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) ao ámbito das Ciencias da Actividade Física e do Deporte.
B13	Hábitos de excelencia e calidade no exercicio profesional.
B25	Habilidade de liderado, capacidade de relación interpersoal e traballo en equipo.
B26	Adaptación a novas situacións, a resolución de problemas e a aprendizaxe autónoma.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Comprender a literatura científica do ámbito da actividade física e o deporte, no relativo aos métodos estatísticos de investigación que frecuentemente aparecen na mesma.	B2
Saber aplicar as tecnoloxías da información e comunicación (TIC) ao ámbito das Ciencias da Actividade Física e do Deporte e especificamente manexar software estatístico e recursos de Internet.	B12
Desenvolver habilidades de traballo en equipo, incidindo no compromiso co traballo de grupo e a relación interpersoal sen aproveitarse do traballo dos compañeiros.	B25
Desenvolver habilidades para a adaptación a novas situacións, á resolución de problemas e á aprendizaxe autónoma.	B26
Desenvolver hábitos de excelencia e calidade no exercicio profesional.	B13
Coñecer e actuar dentro dos principios éticos necesarios para o correcto exercicio profesional, incidindo no relativo á obtención de datos, o segredo estatístico e a non manipulación de resultados.	B11
Fomentar a sensibilidade cara aos valores propios do pensamento científico: o cuestionamento das ideas intuitivas, a análise crítica das observacións, a necesidade de verificación, a capacidade de análise e síntese, a argumentación e toma de decisións desde criterios racionais.	B2 B13 B26

## Contidos

### Tema

Tema 1. Método de investigación científica na actividade física e o deporte. Pasos e elementos do proceso de investigación.	Subtema: Introducción á investigación en actividade física e deporte 1.1 A ciencia e o método científico de resolución de problemas. 1.2 Partes dun artigo de investigación. 1.3 Tipos de investigación: analítica, descritiva, experimental, cualitativa. 1.4 Fiabilidade e validez dunha investigación científica.
Tema 2. Análise de datos e estatística aplicada.	Subtema: Introducción á Estatística. Análise descritiva unidimensional. 2.1 Definición de Estatística e a súa relación coa investigación científica. 2.2 Conceptos básicos de mostraxe e descrición de datos. 2.3 Táboas de frecuencias e representacións gráficas. 2.4 Medidas de posición, dispersión e forma.  Subtema: Análise descritiva bidimensional. 3.1 Táboas de continxencia, gráficas e medidas de asociación para atributos. 3.2 Comparación descritiva dunha variable numérica en dúas ou máis grupos. 3.3 Covarianza e correlación lineal. 3.4 Regresión lineal simple.  Subtema: Introducción á Inferencia Estatística e modelos de probabilidade. 4.1. Introducción á Inferencia Estatística. 4.2. Necesidade da probabilidade e as variables aleatorias: conceptos básicos. 4.3. A distribución Normal. Aplicacións. 4.4. Estimadores: media e proporción mostrais. 4.5. Cálculo do tamaño da mostra. 4.6. Intervalos de confianza para a media e proporción.  Subtema: Contrastes de Hipóteses 5.1 Definición e metodoloxía clásica dun contraste: tipos de hipóteses, erros asociados ao contraste, nivel de significación, rexión de rexeitamento. 5.2 Nivel crítico ou p-valor. 5.3 Enunciado de hipótese e interpretación dos principais contrastes: de normalidade, chi-cadrado de independencia, proba t de comparación de medias, de incorrelación.
Tema 3. Introducción á informática aplicada á estatística.	Subtema: Análise de datos reais con Calc e R Commander. 6.1 Análise descritiva unidimensional. 6.2 Análise descritiva bidimensional. 6.3 Contrastes de hipóteses e Intervalos de confianza.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	11.25	11.25	22.5
Prácticas autónomas a través de TIC	0	25	25
Resolución de problemas	11.25	11.25	22.5
Prácticas en aulas informáticas	26	13	39
Probas de resposta curta	2	15	17
Práctica de laboratorio	4	20	24

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos fundamentos teóricos, que deberán estudarse fóra de clase. Ao principio de cada tema proporcionarase aos alumnos apuntes e/ou material para un mellor seguimento da clase.

Prácticas autónomas a través de TIC	<p>Metodoloxía de traballo grupal.</p> <p>Consiste en actividades en grupo co computador para a análise de datos, centrados na aplicación e interpretación dos conceptos e técnicas estatísticas de cada tema.</p> <p>Actividades en grupo co computador sobre artigos de investigación do ámbito da Actividade Física e o Deporte, para a súa análise e comprensión en relación á estruturación da investigación (obxectivos, metodoloxía e resultados) e ás técnicas estatísticas utilizadas.</p>
Resolución de problemas	<p>Resolución de exercicios e actividades de forma individual e/ou en grupo propostas polo profesor nun boletín asociado a cada tema para reforzar os conceptos da clase maxistral.</p> <p>Inclúe titorías do profesor para a resolución de dúbidas.</p>
Prácticas en aulas informáticas	<p>Traballo dirixido polo profesor.</p> <p>Consiste no manexo de software estatístico para a análise de datos por parte de cada alumno. Fundamentalmente usaranse EXCEL ou CALC, e R Commander.</p> <p>En cada tema, traballarase sobre o computador seguindo un guión para aprender a aplicación, cálculo e interpretación dos conceptos e técnicas básicas de estatística sobre arquivos de datos, a maioría reais.</p> <p>Respecto ao tema 1, as prácticas céntranse na análise de artigos de investigación: tipo de investigación, estrutura: hipótese, metodoloxías, resultados e conclusións.</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Calquera dúbida resolverase nas titorías habituais dos profesores.
Probas	Descrición
Práctica de laboratorio	Calquera dúbida resolverase nas titorías habituais dos profesores.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas autónomas a través de TIC	<p>Avaliación do traballo grupal.</p> <p>Cada actividade de grupo terá unha nota. Ao final calcularase unha nota media (ponderada, se procede) de todas as actividades.</p>	20	B2 B12 B13 B25 B26
Probas de resposta curta	<p>Exame de preguntas curtas e exercicios sobre os conceptos e técnicas expostos e discutidos nas clases, prácticas e actividades de grupo.</p> <p>Avalíase a aprendizaxe da metodoloxía sesión maxistral e resolución de problemas e exercicios tutelados.</p>	40	B13 B26
Práctica de laboratorio	<p>Os exames de computador serán, tentativamente, 2 e realizaranse na aula de informática:</p> <p>1. Análise de datos (descritivo): temas 2 e 3.</p> <p>2. Análise de datos (inferencia) e dun artigo de investigación: temas 1,4 e 5.</p> <p>Avalíase a aprendizaxe das prácticas de laboratorio e o adquirido nos traballos de grupo.</p>	40	B2 B12 B13 B26

### Outros comentarios sobre a Avaliación

En cada un dos exames é necesario ter unha nota mínima de 4 sobre 10 para poder compensalos na nota final. Para aprobar a materia hai que ter todos os exames compensables e alcanzar unha nota final maior ou igual que 5.

Se algún alumno non traballa sistematicamente nas actividades de grupo, poderá ser expulsado do mesmo.

Na segunda convocatoria repetirase a mesma estrutura de exames que durante o curso, para que cada alumno recupere a parte que lle corresponda.

As actividades de grupo non serán recuperables.

Dun curso para outro, e sempre que os profesores encargados da materia do seguinte curso estean de acordo, poderanse

guardar as notas seguintes:

- A nota do exame escrito, se dita nota é maior ou igual que 5.
- A nota da parte práctica (actividades e exames de computador): se a media dos exames prácticos é maior ou igual que 5, sendo ambos os compensables (polo menos 4).

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Barriopedro, M.I. y Muniesa, C., **Análisis de datos en las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte**, Pirámide, 2012

Thomas, J.R. y Nelson, J.K., **Métodos de investigación en actividad física**, Paidotribo, 2007

#### **Bibliografía Complementaria**

Ortega, E. et al., **Manual de estadística aplicada a las ciencias de la actividad física y el deporte**, Murcia: DM, 2009

Sánchez Zuriaga, D., **Estadística aplicada a la fisioterapia, las ciencias del deporte y la biomecánica**, Madrid: CEU, D. L., 2011

Peña, D. y Romo, J., **Introducción a la estadística para las ciencias sociales**, McGraw-Hill, 1999

Cao, R. et al., **Introducción a la estadística y sus aplicaciones**, Pirámide, 2001

Ríos, F. et al., **Bioestadística: métodos y aplicaciones**, Universidad de Málaga, 1999

Namakforoosh, M., **Metodología de la investigación**, Limusa, 2002

Carlberg, C.G., **Análisis estadístico con Excel**, Madrid: Anaya Multimedia, 2012

Pérez López, C., **Estadística Aplicada a través de Excel**, Prentice Hall, 2002

<http://knuth.uca.es/moodle/mod/resource/view.php?id=1126>,

<http://www.aulafacil.com/Excel/temario.htm>,

<https://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/>,

---

### **Recomendacións**