



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 6	Sinale FB	Curso 2	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Estatística e investigación operativa			
Coordinador/a	Novegil Souto, José Vicente Iglesias Pérez, María Carmen			
Profesorado	Iglesias Pérez, María Carmen Novegil Souto, José Vicente Vidal Puga, Juan José			
Correo-e	mcigles@uvigo.es vnovegil@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
B2	Coñecemento e comprensión da literatura científica do ámbito da actividade física e o deporte
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
B14	Utilización da información científica básica aplicada á actividade física e ao deporte nas súas diferentes manifestacións
B24	Actuación dentro dos principios éticos necesarios para o correcto exercicio profesional
B25	Habilidade de liderado, capacidade de relación interpersoal e traballo en equipo
B26	Adaptación a novas situacións, á resolución de problemas e á aprendizaxe autónoma

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Adquirir la formación científica básica en metodología de la investigación y métodos estadísticos B14 y aplicarla a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones.	
(*)Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte, en lo relativo a B2 los métodos estadísticos de investigación que frecuentemente aparecen en la misma.	
(*)Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de B12 la Actividad Física y del Deporte y específicamente manejar software estadístico y recursos de Internet.	
(*)Desarrollar habilidades de trabajo en equipo, incidiendo en el compromiso con el trabajo de grupo y la relación interpersonal sin aprovecharse del trabajo de los compañeros.	B25
(*)Desarrollar habilidades para la adaptación a nuevas situaciones, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo.	B26
(*)Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.	B13

(*)Conocer y actuar dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional, B24
incidiendo en lo relativo a la obtención de datos, el secreto estadístico y la no manipulación de
resultados.

(*)Fomentar la sensibilidad hacia los valores propios del pensamiento científico: el cuestionamiento B2
de las ideas intuitivas, el análisis crítico de las observaciones, la necesidad de verificación, la B14
capacidad de análisis y síntesis, la argumentación y toma de decisiones desde criterios racionales. B26

Contidos

Tema

Tema 1. Introducción á investigación en actividade física	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. Introducción a la Estadística. Análisis descriptivo unidimensional	2.1 Definición de Estadística y su relación con la investigación científica. 2.2 Conceptos básicos de muestreo y descripción de datos. 2.3 Tablas de frecuencias y representaciones gráficas. 2.4 Medidas de posición, dispersión y forma.
Tema 3. 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.
Tema 4. Introducción á Inferencia Estadística e modelos de probabilidade.	4.1. Introducción á Inferencia Estadística. 4.2. Necesidade da probabilidade: conceptos básicos. 4.3. Concepto de variable aleatoria. 4.4. A distribución Normal. Aplicacións. 4.5. Estimadores: media, varianza e proporción muestrales. 4.6. Cálculo do tamaño da mostra. 4.7. Intervalos de confianza para a media e proporción.
Tema 5. Contrastes de Hipóteses	5.1 Definición e metodoloxía clásica dun contraste: tipos de hipóteses, erros asociados ao contraste, nivel de significación, rexión de rexeitamento. Potencia. 5.2 Nivel crítico ou p-valor. 5.3 Proba t de comparación de medias. 5.4 Contraste chi-cadrado de independencia. 5.5 Contrastes de normalidade. 5.6 Contraste de incorrelación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	22.5	22.5	45
Prácticas en aulas de informática	26	13	39
Prácticas autónomas a través de TIC	0	25	25
Probas de resposta curta	2	15	17
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	20	24

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión 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 en aulas de informática	Manexo de software estatístico para a análise de datos por parte de cada alumno. Fundamentalmente usaranse EXCEL ou CALC, e R Commander. 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. Respecto ao tema 1, as prácticas céntranse na análise de artigos de investigación: tipo de investigación, estrutura: hipótese, metodoloxías, resultados e conclusións.

Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades en grupo co computador para a análise de datos, centrados na aplicación e interpretación dos conceptos e técnicas estatísticas de cada tema. 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.
-------------------------------------	---

Atención personalizada

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Avaliarase mediante a proba de resposta curta.	0
Prácticas en aulas de informática	Avaliaranse mediante as probas prácticas co computador.	0
Prácticas autónomas a través de TIC	Cada actividade de grupo terá unha nota. Ao final calcularase unha nota media de todas as actividades.	20
Probas de resposta curta	Exame de preguntas curtas sobre os conceptos e técnicas expostos e discutidos nas clases, prácticas e actividades de grupo.	40
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Os exames de computador serán, tentativamente, 2 e realizaranse na aula de informática: 1. Análise de datos (descriptivo): temas 2 e 3. 2. Análise de datos (inferencia) e dun artigo de investigación: temas 1,4 e 5.	40

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.

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

Bibliografía complementaria

- Namakforoosh, M. "Metodología de la investigación". Limusa. 2002.
- Cao, R. et al. "Introducción a la estadística y sus aplicaciones". Pirámide. 2001.
- Ríus, F. et al. "Bioestadística: métodos y aplicaciones". Universidad de Málaga. 1999.
- Rial, A. Varela, J. "Estadística práctica para la investigación en ciencias de la salud". Netbiblo. 2008.
- Cristófoli M. E. "Manual de Estadística con Excel". Omicrom System, 2007.
- Pérez López, C. "Estadística Aplicada a través de Excel". Prentice Hall. 2002.

Enlaces:

<http://www.bioestadistica.uma.es/libro/> (Libro electrónico de Estadística)

<http://www.aulafacil.com/Excel/temario.htm> (Curso básico de Excel)

<http://www.dma.ulpgc.es/profesores/personal/asp/Documentacion/Manual%20R%20commander.pdf>

<http://knuth.uca.es/moodle/mod/resource/view.php?id=1126> (Introducción a R y R commander)

Recomendacións
