



Guía docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Fundamentos Estadísticos		Código	710G04040
Titulación	Grao en Xestión Dixital de Información e Documentación			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma				
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Tarrio Saavedra, Javier	Correo electrónico	javier.tarrio@udc.es	
Profesorado	Tarrio Saavedra, Javier	Correo electrónico	javier.tarrio@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta materia introduce y describe los conceptos básicos de la estadística, comenzando por la estadística descriptiva de una lo más variables, pasando por la teoría de probabilidades, el concepto de variable aleatoria y las distribuciones de probabilidad. Además, habida cuenta su creciente importancia, se introducirán las series de tiempo (datos característicos de los procesos de digitalización), los indicadores bibliométricos, de la calidad de las bibliotecas y los números índice. También se introducirá el software estadístico R y sus diversas aplicaciones.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE1 - Conocer y comprender los principios teóricos y metodológicos de la gestión de información y la documentación para aplicarlos en su actividad profesional
A5	CE5 - Dominar las fuentes de información relevantes que le permitan atender de forma eficaz a las demandas de los usuarios tanto para la actividad investigadora como empresarial
A8	CE8 - Dominar los diferentes métodos de representación de los datos, información y el conocimiento que garanticen su recuperación eficiente
A13	CE13 - Conocer y dominar las técnicas y normativas para la creación y autenticación, reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio, y evaluación de los recursos y servicios de información
A21	CE21 - Poseer conocimientos de estadística y análisis cuantitativo de la información
A22	CE22 - Adquirir habilidades computacionales y de manejo de las nuevas TIC
B1	CB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB2 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B3	CB3 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	CB4 - Saber comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	CB5 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B6	CG1 - Capacidad para la cooperación, el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo
B7	CG2 - Capacidad de reflexión y razonamiento crítico
B8	CG3 - Capacidad de planificación, organización y gestión de recursos, información y operaciones
B9	CG4 - Capacidad de análisis, diagnóstico y toma de decisiones
B11	CG6 - Capacidad de comprender la importancia, el valor y la función de la Gestión Digital de Información y Documentación en la actual sociedad de las TIC
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma



C2	CT2 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C3	CT3 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género
C4	CT4 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C5	CT5 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables
C6	CT6 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social
C7	CT7 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C8	CT8 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
Conocer las medidas descriptivas y de representación gráfica de datos más usuales.	A8	B1	
	A13	B8	
	A21	B9	
Habilidad para sintetizar y analizar descriptiva y gráficamente un conjunto de datos.	A8	B2	
	A21	B3	
	A22	B4	
		B5	
		B8	
Conocimiento del concepto de probabilidad, reglas de cálculo probabilístico y modelos probabilísticos más usuales.		B9	
	A1	B1	
	A21	B2	
		B3	
		B4	
Capacidad de aplicar herramientas informáticas de análisis estadístico para la toma de decisiones y para el desarrollo y explotación de sistemas de información.		B5	
	A22	B11	C2
			C6
Integrar los conocimientos estadísticos teóricos y prácticos como vía para el conocimiento y pensamiento reflexivo y totalizador.	A1	B2	C4
	A5	B3	C7
		B4	C8
		B5	
		B6	
		B7	
Capacidad de análisis y de síntesis aplicada a la gestión y organización de la información.		B2	C1
		B3	C3
		B4	C5
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	

Contenidos	
Tema	Subtema



Los temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación, siendo:	Fuentes de información y metodología estadística. Introducción al manejo de programas para el análisis estadístico (software R). Estadística descriptiva univariante. Estadística descriptiva de dos variables. Análisis de dependencia entre variables y regresión entre variables estadísticas. Introducción a las series de tiempo y a los números índice. Métodos para la detección de valores atípicos (outliers). Probabilidad. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
Introducción a la estadística y fuentes de información	Introducción y objeto de la estadística. Principales conceptos de la estadística y la ciencia de datos. Metodologías de tratamiento de datos y principales problemas que abordan. Fuentes de información estadística. Organización de la estadística oficial en el ámbito nacional e internacional (agencias de la ONU, Eurostat, INE, e IGE, entre otras). Principales estadísticas en el ámbito socioeconómico (estadísticas demográficas, sociales, de empleo, económicas). Fuentes de información digital.
Estadística descriptiva de una variable unidimensional.	Conceptos generales. Frecuencias y tabulación. Medidas de posición, dispersión y forma. Representación gráfica de variables unidimensionales.
Estadística descriptiva de más de una variable.	Estadística descriptiva de dos variables conjuntas. Medidas de posición y dispersión. Representación gráfica de datos multivariantes. Relación de dependencia entre variables cualitativas. Relación de dependencia entre variables cuantitativas: regresión lineal simple. Otros modelos de regresión. Métodos descriptivos de clasificación no supervisada por conglomerados (clúster) y para la detección de datos atípicos (outliers).
Introducción al manejo de programas para el análisis estadístico de datos (software R).	Descripción del software estadístico R. Estructura de R. Introducción a la programación con R. Funciones. Definición de objetos. Asignación. Crear e importar bases de datos. Obtención de gráficos. Elaboración de informes.
Introducción a las series de tiempo y a los números índice	Indicadores en bibliotecas y el ámbito de la documentación. Índices bibliométricos. Números índice. Números índice simples y compuestos. Introducción al análisis descriptivo de series de tiempo.
Probabilidad	Conceptos básicos. Operaciones con sucesos. Regla de Laplace. Propiedades de la probabilidad. Probabilidad condicionada. Regla del producto, regla de las probabilidades totales, regla de Bayes. Aplicaciones a problemas de documentación.
Variables aleatorias	Definición de variable aleatoria. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Función de masa de probabilidad. Función de densidad. Función de distribución. Media, varianza, cálculo de probabilidades y cuantiles.
Distribuciones de probabilidad	Distribución Binomial. Distribución hipergeométrica. Distribución binomial negativa. Distribución normal. Distribución uniforme. Distribución exponencial. Distribuciones asociadas a la normal. Otras distribuciones.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas a través de TIC	A22 A13 B11 C2	12	0	12
Sesión magistral	A1 A5 A8 A21 B1 B3 B7 C4 C7	21	0	21
Trabajos tutelados	B2 B4 B5 B6 B8 B9 C1 C3 C5 C6 C8	1.02	100.98	102
Prueba objetiva	A21 B1 B2	1	0	1
Estudio de casos	A1 A8 A21 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C8	7	7	14



Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Se desarrollarán clases prácticas mediante software estadístico, en las que se introducirá su programación y aplicación a partir de casos reales y simulados.
Sesión magistral	Serán sesiones expositivas en las que se introducirán y describirán los diversos temas de la asignatura, mediante presentaciones (usando los adecuados medios audiovisuales) que incluirán teoría y ejemplos.
Trabajos tutelados	Se realizarán trabajos individuales y/o en grupo, tutelados por los docentes de la materia, en los que se abordará la resolución, mediante la aplicación de técnicas estadísticas y el software R, de ejercicios prácticos o de casos de estudio particulares relacionados con el ámbito de la comunicación y de las ciencias de la información. También se podrá realizar un estudio de revisión acerca de un tema concreto de la materia o del software utilizado. Los trabajos podrán ser propuestos por los docentes o por los propios alumnos (las propuestas se tendrán en cuenta o no siempre según el criterio del docente).
Prueba objetiva	Consistirá en una prueba tipo test sobre los contenidos impartidos en la asignatura.
Estudio de casos	Se aplicarán las técnicas estadísticas impartidas en la asignatura para la resolución de ejercicios y casos de estudio reales y simulados en el ámbito de la gestión digital de la información.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	La atención personalizada se hará, globalmente, mediante tutorías personalizadas directas y virtuales, individuales y grupales.
Sesión magistral	

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B2 B4 B5 B6 B8 B9 C1 C3 C5 C6 C8	Se realizarán trabajos individuales y/o en grupo, tutelados por los docentes de la materia, en los que se abordará la resolución, mediante la aplicación de técnicas estadísticas y el software R, de ejercicios prácticos o de casos de estudio particulares relacionados con el ámbito de la comunicación y de las ciencias de la información. También se podrá realizar un estudio de revisión acerca de un tema concreto de la materia o del software utilizado. Los trabajos podrán ser propuestos por los docentes o por los propios alumnos (las propuestas serán tenidas en cuenta o no siempre según el criterio del docente).	20
Prácticas a través de TIC	A22 A13 B11 C2	Se valorará la asistencia y/o el desempeño de los alumnos en las clases prácticas con el software estadístico.	20
Prueba objetiva	A21 B1 B2	Prueba tipo test consistente en un número de preguntas entre 10 y 20 con 3 respuestas posibles.	60

Observaciones evaluación
Primera oportunidad Se realizará una prueba de respuesta múltiple de 10 a 20 preguntas que representa el 60% de la nota. Por otra parte, la evaluación continua constará de la asistencia y/o entrega de prácticas relacionadas con el aprendizaje y aplicación del software estadístico R para la resolución de problemas en el campo de la gestión digital de la información (20% de la nota global), además de la entrega de un trabajo de aplicación de la estadística para la resolución de un caso de estudio en documentación digital (alternativamente podrá ser un trabajo de revisión o ampliación de la materia) que representa el 20% de la nota total. En el caso del alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia que decida no asistir a clases, este será evaluado en las dos oportunidades como el resto del alumnado que se encuentra en una situación similar. Segunda oportunidad En la evaluación de la segunda oportunidad se seguirá el mismo criterio que en la primera.



Fuentes de información

Básica	- Marín, J. (1999). Estadística Aplicada a las Ciencias de la Documentación. Murcia: Diego Marín Editor - Egghe, L. y Rousseau, R. (1990). Introduction to Infometrics. Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science.. Amsterdam: Elsevier. - Cao, R., Labora, A., Naya, S. e Ríos, M. (2001). Métodos estadísticos e numéricos. A Coruña: Baía - Moya, F., López, J. y García C. (1996). Técnicas Cuantitativas Aplicadas a la Biblioteconomía y Documentación. Madrid: Síntesis - Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones.. Pirámide - Stephen, P. and Hornby, S. (1997). Simple statistics for library and information professionals.. London:Library Association Publishing - Judit Bar-Ilan (2008). Infometrics at the beginning of the 21st century?A review.. Journal of Informetrics - María Dolores Ugarte, Ana F. Militino, and Alan T. Arnholt (2012). Probability and Statistics with R. Springer - José María Sarabia Alegría , Faustino Prieto Mendoza , Vanesa Jordá Gil (2018). Prácticas de estadística con R. Pirámide
Complementaria	- Gonick, L. e Smith, W. (2001). A estatística ¡en caricaturas!. Lugo:SGAPEIO - Judit Bar-Ilan (2008). Infometrics at the beginning of the 21st century?A review.. Journal of Informetrics - Cástor Guisande, Antonio Vaamonde (2012). Gráficos estadísticos y mapas con R. Díaz de Santos

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ¿Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol: La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: ? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático. ? Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos. ? En caso de ser necesario realizarlos en papel: - No se emplearán plásticos. - Se realizarán impresiones a doble cara. - Se empleará papel reciclado. - Se evitará la impresión de borradores. ? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural. ? Se trabajará para identificar y modificar perjuicios y #actitud sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. ? Se deberán detectar situaciones de discriminación y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías