



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Fundamentos Estadísticos	Código	710G04040	
Titulación	Grao en Xestión Dixital de Información e Documentación			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	González Rueda, Ángel Manuel	Correo electrónico	angel.manuel.rueda@udc.es	
Profesorado	González Rueda, Ángel Manuel Maseda Seco, Diego	Correo electrónico	angel.manuel.rueda@udc.es d.maseda@udc.es	
Web	estudios.udc.es/gl/subject/710G04V01/710G04040/2020			
Descrición xeral	Esta materia introduce e describe os conceptos básicos da estatística, comezando pola estatística descritiva de unha o máis variables, pasando pola teoría de probabilidades, o concepto de variable aleatoria e as distribucións de probabilidade. Ademais, tendo en conta a súa crecente importancia, introduciranse as series de tempo (datos característicos dos procesos de dixitalización), os indicadores bibliométricos, da calidade das bibliotecas e os números índice. Tamén se introducirá o software estatístico R e as súas diversas aplicacións.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Ningunha  2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen  *Metodoloxías docentes que se modifican Sesión maxistral, Prácticas a través de TIC e Estudo de casos serán impartidas por teledocencia ( Teams). A Proba obxectiva realizarase de modo non presencial por Moodle.  3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Atenderanse as consultas do alumnado por correo electrónico dous días á semana. Se fose necesario poderanse facer titorías individuais por Teams concertándoas previamente por correo electrónico.  4. Modificacións na avaliación Ningunha  5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Ningunha			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	CE1 - Coñecer e comprender os principios teóricos e metodolóxicos da xestión e documentación da información para aplicalos na súa actividade profesional
A5	CE5 - Dominar as fontes de información relevantes que permitan satisfacer de forma efectiva as demandas dos usuarios tanto para a actividade investigadora como para a empresarial
A8	CE8 - Dominar os distintos métodos de representación de datos, información e coñecemento que garanta a súa recuperación eficiente
A13	CE13 - Coñecer e dominar as técnicas e normativas para a creación e autenticación, reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión, intercambio e avaliación de recursos e servizos de información
A21	CE21 - Posuír coñecementos de estatística e análise cuantitativa da información



A22	CE22 - Adquirir habilidades computacionais e xestión das novas TIC
B1	CB1 - Posuír e comprender coñecementos que proporcionan unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e / ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	CB2 - Aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade para resolver problemas en ambientes novos ou descoñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	CB3 - Ser capaz de integrar coñecementos e afrontar a complexidade de facer xuízos a partir de información que, estando incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre responsabilidades sociais e éticas relacionadas coa aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B4	CB4 - Saber comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e os motivos finais que os sustentan- a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades
B5	CB5 - Posuír as habilidades de aprendizaxe que lles permitan seguir estudando dun xeito que sexa en gran parte autodirixido ou autónomo
B6	CG1 - Capacidade de cooperación, traballo en equipo e aprendizaxe colaborativa
B7	CG2 - Capacidade de reflexión e razoamento crítico
B8	CG3 - Capacidade de planificación, organización e xestión de recursos, información e operacións
B9	CG4 - Capacidade de análise, diagnóstico e toma de decisións
B11	CG6 - Capacidade para comprender a importancia, valor e función da xestión dixital da información e documentación na actual sociedade das TIC
C1	CT1 - Expresarse correctamente, oralmente e por escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C2	CT2 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo das súas vidas
C3	CT3 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía que respecta a cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero
C4	CT4 - Comprender a importancia da cultura empresarial e coñecer os medios dispoñibles para os empresarios
C5	CT5 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables
C6	CT6 - Desenvolver a capacidade para traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento ambiental, económico, político e social sostible
C7	CT7 - Valorar a importancia da investigación, a innovación eo desenvolvemento tecnolóxico no progreso socioeconómico e cultural da sociedade
C8	CT8 - Ter a capacidade para xestionar o tempo e os recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar críticas, establecer prazos e cumprilos

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as medidas descritivas e de representación gráfica de datos máis usuais.	A8 A13 A21	B1 B8 B9	
Habilidade para sintetizar e analizar descritiva e gráficamente un conxunto de datos.	A8 A21 A22	B2 B3 B4 B5 B8 B9	
Coñecemento do concepto de probabilidade, regras de cálculo probabilístico e modelos probabilísticos máis usuais.	A1 A21	B1 B2 B3 B4 B5	
Capacidade de aplicar ferramentas informáticas de análise estatística para a toma de decisións e para o desenvolvemento e explotación de sistemas de información.	A22	B11	C2 C6



Integrar os coñecementos estatísticos teóricos e prácticos como vía para do coñecemento e pensamento reflexivo e totalizador.	A1 A5	B2 B3 B4 B5 B6 B7	C4 C7 C8
Capacidade de análise e de síntese aplicada á xestión e organización da información.		B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C1 C3 C5

Contidos	
Temas	Subtemas
Os temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son:	Fontes de información e metodoloxía estatística. Introducción ao manexo de programas para a análise estatística (software R). Estatística descritiva univariante. Estatística descritiva de dúas variables. Análise de dependencia entre variables e regresión entre variables estatísticas. Introducción ás series de tempo e aos números índice. Métodos para a detección de valores atípicos (outliers). Probabilidade. Variables aleatorias e distribucións de probabilidade.
Introducción á estatística e fontes de información	Introducción e obxecto da estatística. Principais conceptos da estatística e a ciencia de datos. Metodoloxías de tratamento de datos e principais problemas que abordan. Fontes de información estatística. Organización da estatística oficial no ámbito nacional e internacional (axencias da ONU, Eurostat, INE, e IGE, entre outras). Principais estatísticas no ámbito socioeconómico (estatísticas demográficas, sociais, de emprego, económicas). Fontes de información dixital.
Estatística descritiva dunha variable unidimensional.	Conceptos xerais. Frecuencias e tabulación. Medidas de posición, dispersión e forma. Representación gráfica dunha variable.
Estatística descritiva de máis dunha variable.	Estatística descritiva de dúas variables conxuntas. Medidas de posición e dispersión. Representación gráfica de datos multivariantes. Relación de dependencia entre variables cualitativas. Relación de dependencia entre variables cuantitativas: regresión lineal simple. Outros modelos de regresión. Métodos descritivos de clasificación non supervisada por conglomerados (clúster) e para a detección de datos atípicos (outliers).
Introducción ao manexo de programas para a análise estatística (software R)	Descrición do software estatístico R. Estructura de R. Introducción á programación con R. Funcións. Definición de obxectos. Asignación. Crear e importar bases de datos. Obtención de gráficos. Elaboración de informes.
Introducción ás series de tempo e aos números índice	Indicadores en bibliotecas e no eido da documentación. Índices bibliométricos. Números índice. Números índice simples e compostos. Introducción á análise descritiva de series de tempo.
Probabilidade	Conceptos básicos. Operacións con sucesos. Regra de Laplace. Propiedades da probabilidade. Probabilidade condicionada. Regra do produto, regra das probabilidades totais, regra de Bayes. Aplicacións a problemas de documentación.
Variables aleatorias	Definición de variable aleatoria. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Función de masa de probabilidade. Función de densidade. Función de distribución. Media, varianza, cálculo de probabilidades e cuantís.



Distribucións de probabilidade	Distribución Binomial. Distribución hiperxeométrica. Distribución binomial negativa. Distribución normal. Distribución uniforme. Distribución exponencial. Distribucións asociadas á normal. Outras distribucións.
--------------------------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A13 A22 B11 C2	12	0	12
Sesión maxistral	A1 A5 A8 A21 B1 B3 B7 C4 C7	21	0	21
Traballos tutelados	B2 B4 B5 B6 B8 B9 C1 C3 C5 C6 C8	1.02	100.98	102
Proba obxectiva	A21 B1 B2	1	0	1
Estudo de casos	A1 A8 A21 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C8	7	7	14
Atención personalizada		0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Desenvolveranse clases prácticas mediante software estatístico, nas que se introducirá a súa programación e aplicación a partir de casos reais e simulados.
Sesión maxistral	Serán sesións expositivas nas que se introducirán e describirán os diversos temas da materia, mediante presentacións (usando os adecuados medios audiovisuais) que incluírán teoría e exemplos.
Traballos tutelados	Realizaranse traballos individuais e/ou en grupo, tutelados polos docentes da materia, nos que se abordará a resolución, mediante a aplicación de técnicas estatísticas e o software R, de exercicios prácticos ou de casos de estudo particulares relacionados co ámbito da comunicación e das ciencias da información. Tamén se poderá realizar un estudo de revisión acerca dun tema concreto da materia ou do software utilizado. Os traballos poderán ser propostos polos docentes ou polos propios alumnos (as propostas serán tidas en conta ou non sempre segundo o criterio do docente).
Proba obxectiva	Consistirá nunha proba tipo test sobre os contidos impartidos na materia.
Estudo de casos	Aplicaranse as técnicas estatísticas impartidas na materia para a resolución de exercicios e casos de estudo reais e simulados no ámbito da xestión dixital da información.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Sesión maxistral	A atención personalizada farase, globalmente, mediante tutorías personalizadas directas e virtuais, individuais e grupais.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Traballos tutelados	B2 B4 B5 B6 B8 B9 C1 C3 C5 C6 C8	Realizaranse traballos individuais e/ou en grupo, tutelados polos docentes da materia, nos que se abordará a resolución, mediante a aplicación de técnicas estatísticas e o software R, de exercicios prácticos ou de casos de estudo particulares relacionados co ámbito da comunicación e das ciencias da información. Tamén se poderá realizar un estudo de revisión acerca dun tema concreto da materia ou do software utilizado. Os traballos poderán ser propostos polos docentes ou polos propios alumnos (as propostas serán tidas en conta ou non sempre segundo o criterio do docente).	40
Prácticas a través de TIC	A13 A22 B11 C2	Valorarase a asistencia e/ou o desempeño dos alumnos nas clases prácticas co software estatístico.	20
Proba obxectiva	A21 B1 B2	Proba tipo test consistente entre 10 e 20 preguntas con 3 respostas posibles.	40

### Observacións avaliación

Primeira oportunidade Realizarase unha proba de resposta múltiple de 10 a 20 preguntas que representa o 40% da nota. Por outra banda, a avaliación continua constará da asistencia e/ou entrega de prácticas relacionadas coa aprendizaxe e aplicación do software estatístico R para a resolución de problemas no eido da xestión dixital da información (20% da nota global), ademais da entrega dun e/ou varios traballos de aplicación da estatística para a resolución de casos de estudo en documentación dixital (alternativamente poderán ser tarefas de revisión ou ampliación da materia) que representa o 40% da nota final. Segunda oportunidade Na avaliación da segunda oportunidade se seguirá o mesmo criterio que na primeira. Convocatoria adiantada Todas as observacións previas son aplicables aos estudantes que soliciten a convocatoria adiantada do exame.

Calificación de non presentado

En calquera das dúas oportunidades anuais figurará un NON PRESENTADO naqueles casos nos que o alumnado non acuda ó exame oficial da materia.

Estudiante con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia

No caso do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia que decida non asistir a clases, leste será avaliado nas dúas oportunidades como o resto do alumnado que se atopa nunha situación similar. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a calificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera calificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marín, J. (1999). Estadística Aplicada a las Ciencias de la Documentación. Murcia: Diego Marín Editor</li> <li>- Egghe, L. y Rousseau, R. (1990). Introduction to Infometrics. Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science.. Amsterdam: Elsevier.</li> <li>- Cao, R., Labora, A., Naya, S. e Ríos, M. (2001). Métodos estadísticos e numéricos. A Coruña: Baía</li> <li>- Moya, F., López, J. y García C. (1996). Técnicas Cuantitativas Aplicadas a la Biblioteconomía y Documentación. Madrid: Síntesis</li> <li>- 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</li> <li>- Stephen, P. and Hornby, S. (1997). Simple statistics for library and information professionals.. London: Library Association Publishing</li> <li>- Judit Bar-Ilan (2008). Infometrics at the beginning of the 21st century? A review.. Journal of Infometrics</li> <li>- María Dolores Ugarte, Ana F. Militino, and Alan T. Arnholt (2012). Probability and Statistics with R. Springer</li> <li>- José María Sarabia Alegría, Faustino Prieto Mendoza, Vanesa Jordá Gil (2018). Prácticas de estadística con R. Pirámide</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gonick, L. e Smith, W. (2001). A estatística ¡en caricaturas!. Lugo: SGAPEIO</li> <li>- Judit Bar-Ilan (2008). Infometrics at the beginning of the 21st century? A review.. Journal of Infometrics</li> <li>- Cástor Guisande, Antonio Vaamonde (2012). Gráficos estadísticos y mapas con R. Díaz de Santos</li> </ul>

### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
Ciencia de Datos/710G04026	
Observacións	
<p>Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol:</p> <p>A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:</p> <p>? Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.</p> <p>? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.</p> <p>? En caso de ser necesario realízalos en papel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Non se empregarán plásticos.</li><li>- Realizaranse impresións a dobre cara.</li><li>- Empregarase papel reciclado.</li><li>- Evitarase a impresión de borradores.</li></ul> <p>? Débese de facer un uso sustentable&amp;nbsp; dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.</p> <p>? Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.</p> <p>? Deberanse detectar situacións de discriminación e propoñeranse accións e medidas para corrixilas.</p>	

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías