



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Estudos Métricos da Información	Código	710G04027	
Titulación	Grao en Xestión Dixital de Información e Documentación			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Tarrio Saavedra, Javier	Correo electrónico	javier.tarrio@udc.es	
Profesorado	Amenedo Costa, Mónica María	Correo electrónico	monica.amenedo@udc.es	
	Tarrio Saavedra, Javier		javier.tarrio@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia proporciona ao alumno o coñecemento e as ferramentas para o estudo da información desde unha perspectiva estatística, cuantitativa, incluíndo aqueles conceptos e técnicas relacionados coa ciencia de datos, a bibliometría e a altimetría.			
Plan de contingencia	<p>1. Modificacións nos contidos: Non se modifican os contidos.</p> <p>2. Metodoloxías: Metodoloxías docentes que se manteñen: ? Prácticas a través de TIC. ? Sesión maxistral. ? Proba obxectiva. ? Traballos tutelados. ? Estudo de casos.</p> <p>Metodoloxías docentes que se modifican:</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: Ferramentas: Moodle, Microsoft Teams e correo electrónico. * Temporalización: Teams utilizarase como soporte para levar a cabo as clases teóricas e prácticas, ademais de servir de medio para realizar as titorías. Moodle empregarase para a publicación de contidos e avisos, e para a avaliación dos alumnos (avaliación continua e exame). O correo electrónico servirá de medio para resolver dúbidas e para o intercambio de ficheiros e información en xeral.</p> <p>4. Modificacións na avaliación: Manteranse todas as metodoloxías e a súa ponderación na nota global. O exame realizarase de maneira non presencial na modalidade síncrona. Observacións de avaliación: Non se modificará o peso que na avaliación final ten cada unha das metodoloxías.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía:</p>			

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 aplicarlos na súa actividade profesional
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



A16	CE16 - Dominar e utilizar criterios e indicadores para a avaliación de produtos e servizos de información incluíndo métricas e estudos cualitativos
A20	CE20 - Dominar as bases para desenvolver actividades de investigación utilizando métodos e principios multidisciplinares
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
B10	CG5 - Capacidade para traballar nun contexto global e internacional
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 os principais conceptos, aspectos e características da bibliometría, ciencia-metría, informetría e almetría.	A1 A21	B1 B5 B7



Coñecer e saber manexar principais bases bibliométricas como son Scopus e Web of Science, incluíndo todas as ferramentas de análise cuantitativa de datos que proporcionan as súas plataformas web.	A1 A8 A13 A16 A20 A21 A22	B2 B9 B11	C2 C4 C6 C7
Coñecer, entender e saber aplicar os principais indicadores bibliométricos, cientométricos, cibernéticos e demais ferramentas cuantitativas e de representación da análise de citas.	A1 A8 A13 A16 A20	B1 B2 B3 B7 B9	C1 C8
Coñecer os principais rankings no ámbito da bibliometría, entender a forma na que se constrúen e saber interpretar os seus indicadores cuantitativos.	A1 A16 A20 A21 A22	B1 B7 B9 B11	C2 C4 C6 C7 C8
Coñecemento e adquisición de habilidades para a obtención de datos, tratamento de datos e a aplicación das diferentes técnicas estatísticas en bibliometría, cientometría, informetría e altmetría, incluíndo, entre outras, os métodos exploratorios, de regresión, inferencia, control da calidade e análise de redes.	A1 A8 A16 A20 A21 A22	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9	C1 C2 C4 C7 C8
Capacidad para aplicar y desarrollar herramientas de visualización de datos, incluyendo técnicas gráficas de análisis de redes.	A8 A16 A21 A22	B2 B4 B6 B9 B10 B11	C2 C6 C7 C8
Habilidad para utilizar las herramientas computacionales de análisis estadístico de datos.	A8 A21 A22	B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11	C2 C4 C6 C7 C8
Integrar los conocimientos estadísticos teóricos y prácticos como vía para del conocimiento y pensamiento reflexivo y totalizador.	A16 A21	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10	C1 C4 C6 C7 C8



Capacidade de análise y de síntesis aplicada a la gestión y organización de la información.	A8	B3	C1
	A13	B4	C4
	A20	B5	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución aos estudos métricos da información.	Conceptos preliminares, evolución histórica, obxectivos e relevancia. Informetría, Bibliometría, Cienciometría e Altmetría.
Fontes de información bibliométrica.	Web of Science y el Journal Citation Report. Scopus. Google Scholar. Otras fuentes de información bibliométrica. Casos prácticos.
Indicadores informétricos e software para análise estatística.	Indicadores calculados a partir do número de publicacións e/ou citas, indicadores de revistas, indicadores de patentes, indicadores webométricos, indicadores económicos, indicadores da reputación de institucións e investigadores, indicadores de colaboración científica. Software para a análise estatística en Bibliometría, Cienciometría, Informetría e Altmetría. Casos prácticos.
Métodos estatísticos multivariantes para a análise en Bibliometría, Cienciometría, Informetría e Altmetría.	Análise estatística descritiva en Bibliometría, Cienciometría, Informetría e Altmetría. Estudo da relación entre variables bibliométricas. Análise de correspondencias. Análise agrupación industrial en Informetría. Introdución á análise de redes e mapas científicos. Casos prácticos con R.
Rankings de institucións de educación superior.	Introdución e obxectivos. Clasificacións nacionais. Clasificacións internacionais. Casos prácticos con R.
Leis bibliométricas e estimación de modelos de regresión	Conceptos preliminares. Axuste de modelos de regresión. Leis bibliométricas: Price, Lotka, Zipf. Casos prácticos con R.
Control estatístico da calidade en bibliotecas, ciencia e sistemas de información.	Bases de datos de bibliotecas. Metodoloxía Seis Sigma. Ferramentas básicas do control estatístico da calidade. Casos prácticos con R.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A8 A16 A20 A21 B1 B3 B7 C4 C7	21	0	21
Prácticas a través de TIC	A13 A16 A20 A22 B10 B11 C2	17	0	17



Estudo de casos	A1 A8 A16 A20 A21 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C8	10	10	20
Traballos tutelados	B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 C1 C3 C5 C6 C8	1	88	89
Proba obxectiva	A21 B1 B2	2	0	2
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
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.
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.
Estudo de casos	Aplicaranse as técnicas bibliométricas e, en xeral, estatísticas impartidas na materia para a resolución de exercicios e casos de estudo reais e simulados no ámbito da Informetría.
Traballos tutelados	Realizaranse traballos individuais e/ou en grupo, tutelados polos docentes da materia. Nestes traballos poderá abordarse a resolución de exercicios prácticos ou de casos de estudo específicos relacionados co ámbito da Informetría. Para tal fin, poderanse aplicar técnicas bibliométricas e, en xeral, estatísticas, utilizando software específico de análise cuantitativa coma é o paquete R, ademais da análise cualitativa. Tamén se poderá realizar un estudo de revisión acerca dun tema concreto da materia ou en relación ao 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, que, opcionalmente, poderá conter cuestións para desenvolver por escrito.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Nas clases maxistras se fomentará en todo momento o debate entre os alumnos e entre os alumnos e o profesor. Para a resolución de problemas será importante atender personalmente aos alumnos ante as posibles dúbidas que poidan xurdir.
Sesión maxistral	Esta atención servirá tamén, por unha parte, ao profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía utilizada para impartir a asignatura e, por outra, aos alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as súas inquedanzas acerca da asignatura. Será tamén fundamental a atención personalizada ao estudante durante as clases de prácticas TIC, sobre todo ata que non se familiarice co software a utilizar, ademais de na resolución de casos de estudo.
Traballos tutelados	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A13 A16 A20 A22 B10 B11 C2	Valorarase a asistencia e/ou o desempeño dos alumnos nas clases prácticas co software estatístico.	20



Traballos tutelados	B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 C1 C3 C5 C6 C8	Realizaranse traballos individuais e/ou en grupo, tutelados polos docentes da materia. Nestes traballos poderá abordarse a resolución de exercicios prácticos ou de casos de estudo específicos relacionados co ámbito da Informetría. Para tal fin, poderanse aplicar técnicas bibliométricas e, en xeral, estatísticas, utilizando software específico de análise cuantitativa coma é o paquete R, ademais da análise cualitativa. Tamén se poderá realizar un estudo de revisión acerca dun tema concreto da materia ou en relación ao 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
Proba obxectiva	A21 B1 B2	Proba tipo test que, opcionalmente, poderá conter algunha cuestión para desenvolver por escrito.	40

### Observacións avaliación

#### Primeira oportunidade

Realizarase unha proba de resposta múltiple de 10 a 20 preguntas que representa o 40% da nota (opcionalmente, poderanse incluír preguntas a desenvolver por escrito). Por outra banda, a avaliación continua constará da asistencia e/ou entrega de prácticas relacionadas coa aprendizaxe e aplicación do software para a resolución de problemas no campo da Informetría (20% da nota global), ademais da entrega dun ou varios traballos de aplicación de técnicas bibliométricas e, en xeral, estatísticas, para a resolución de casos de estudo en Informetría (alternativamente poderán ser traballos de revisión ou ampliación da materia) que representa o 40% da nota total.

#### 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, este 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

#### Bibliografía básica

- Roemer, R. C., & Borchardt, R. (2015). Meaningful metrics: A 21st century librarian's guide to bibliometrics, altmetrics, and research impact. Association of College and Research Libraries
- Qiu, J., Zhao, R., Yang, S., & Dong, K. (2017). Informetrics: theory, methods and applications.. Springer
- Moed, H. F. (2017). Applied evaluative informetrics. Berlin: Springer International Publishing
- Tarrío-Saavedra, J., Orois, E., & Naya, S. (2017). Estudio métrico sobre la actividad investigadora usando el software libre R: el caso del sistema universitario gallego. Investigación bibliotecológica, 31(SPE), 221-247
- Williams, G. (2011). Data mining with Rattle and R: The art of excavating data for knowledge discovery. Springer Science & Business Media
- Fernández Casal, R., Lafuente Rego, B., Lombardía, M.J., Costa, J. & Tarrío-Saavedra, J. (2020). scimetr: paquete en R para el análisis bibliométrico. [https://rubenfcasal.github.io/scimetr/articles/docs/R\\_packages.html](https://rubenfcasal.github.io/scimetr/articles/docs/R_packages.html)
- Derví?, H. (2019). Bibliometric analysis using Bibliometrix an R Package. Journal of Scientometric Research, 8(3), 156-160

#### Bibliografía complementaria



## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencia de Datos/710G04026

Fundamentos Estatísticos/710G04040

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable e ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

- 1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:

  - 1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático.
  - 1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.
  - 1.3. De se realizar en papel:

    - Non se empregarán plásticos.
    - Realizaranse impresións a dobre cara.
    - Empregarase papel reciclado.
    - Evitarase a impresión de borradores.

- 2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.
- 3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais.
- 4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas?).
- 5.- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.
6. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.
7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

(\*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