



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                           |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                           | 2022/23   |
| 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                | CastellanoGallego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                           |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                           |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                           |           |
| Departamento          | Matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                           |           |
| Coordinador/a         | López Igrexas, Macías                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Correo electrónico | macias.lopez@udc.es       |           |
| Profesorado           | González Rueda, Ángel Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | angel.manuel.rueda@udc.es |           |
|                       | López Igrexas, Macías                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | macias.lopez@udc.es       |           |
| Web                   | <a href="https://estudios.udc.es/gl/study/start/710G04V01">https://estudios.udc.es/gl/study/start/710G04V01</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                           |           |
| 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 del título |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias 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 interdisciplinares o transdisciplinares, 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 del título |                                              |                |
| Conocer las medidas descriptivas y de representación gráfica de datos más usuales.                                                                               | A8<br>A13<br>A21        | B1<br>B8<br>B9                               |                |
| Habilidad para sintetizar y analizar descriptiva y gráficamente un conjunto de datos.                                                                            | A8<br>A21<br>A22        | B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9             |                |
| Conocimiento del concepto de probabilidad, reglas de cálculo probabilístico y modelos probabilísticos más usuales.                                               | A1<br>A21               | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5                   |                |
| Capacidad de aplicar herramientas informáticas de análisis estadístico para la toma de decisiones y para el desarrollo y explotación de sistemas de información. | A22                     | B11                                          | C2<br>C6       |
| Integrar los conocimientos estadísticos teóricos y prácticos como vía para el conocimiento y pensamiento reflexivo y totalizador.                                | A1<br>A5                | B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7             | C4<br>C7<br>C8 |
| Capacidad de análisis y de síntesis aplicada a la gestión y organización de la información.                                                                      |                         | B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9 | C1<br>C3<br>C5 |

| 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                            | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Prácticas a través de TIC | A13 A22 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                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Calificación |
| Trabajos tutelados        | B2 B4 B5 B6 B8 B9<br>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). | 40           |
| Prácticas a través de TIC | A13 A22 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40           |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|--------------------------|



**Primera oportunidad** Se realizará una prueba de respuesta múltiple de 10 a 20 preguntas que representa el 40% 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 uno y/o varios trabajos de aplicación de la estadística para la resolución de casos de estudio en documentación digital (alternativamente podrán ser tareas de revisión o ampliación de la materia) que representa el 40% de la nota total.

**Segunda oportunidad** En la evaluación de la segunda oportunidad se seguirá el mismo criterio que en la primera.

**Convocatoria adelantada** Todas las observaciones previas son aplicables a los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada.

**Calificación de no presentado** En cualquiera de las dos oportunidades anuales figurará un NO PRESENTADO en aquellos casos en los que el alumnado no se presente al examen oficial.

**Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica** de exención de asistencia 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.

**La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación** implicará directamente la calificación de suspenso "0" en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

## Fuentes de información

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>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). Informetrics at the beginning of the 21st century? A review.. Journal of Informetrics</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>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). Informetrics at the beginning of the 21st century? A review.. Journal of Informetrics</li> <li>- Cástor Guisande, Antonio Vaamonde (2012). Gráficos estadísticos y mapas con R. Díaz de Santos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

Ciencia de Datos/710G04026

## 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:&nbsp;La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:&nbsp;? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático.&nbsp;? Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos.&nbsp;? En caso de ser necesario realizarlos en papel:&nbsp;- No se emplearán plásticos.&nbsp;- Se realizarán impresiones a doble cara.&nbsp;- Se empleará papel reciclado.&nbsp;- Se evitará la impresión de borradores.&nbsp;? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.&nbsp;? 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.&nbsp;? 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