



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Estatística | Código | 771G01007 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Deibe Díaz, Álvaro | Correo electrónico | alvaro.deibe@udc.es | |
| Profesorado | Cobeño Arlegui, Fernando | Correo electrónico | fernando.cobeno@udc.es | |
| | Deibe Díaz, Álvaro | | alvaro.deibe@udc.es | |
| Web | www.eudi.udc.es | | | |
| Descrición xeral | | | | |
| Plan de continxencia | 1. Modificacións nos contidos Non se modifican os contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican Manteñense todas as metodoloxías docentes modificando únicamente o seu carácter presencial 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle-Teams-correo electrónico 4. Modificacións na avaliación Manteñense as metodoloxías de avaliación exceptuando o seu carácter presencial *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai modificacións da bibliografía ou webgrafía | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo. |
| A4 | Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares. |
| A5 | Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría. |
| A6 | Formación ampla que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global. |
| A7 | Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases. |
| A8 | Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría. |
| A10 | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional. |
| B1 | Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional. |
| B2 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico. |
| B4 | Traballar de forma colaborativa. Coñecer as dinámicas de grupo e o traballo en equipo. |
| B5 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B6 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B7 | Capacidade de liderado e para a toma de decisións. |
| B9 | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo. |
| B11 | Capacidade de análise e síntese. |



| | |
|-----|--|
| B12 | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional |
|-----|--|

| Resultados da aprendizaxe | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | |
| | A1 | B1 |
| | A4 | B2 |
| | A5 | B4 |
| | A6 | B5 |
| | A7 | B6 |
| | A8 | B7 |
| | A10 | B9 |
| | | B11 |
| | | B12 |

| Contidos | |
|-----------------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| TEMA 1. INTRODUCCIÓN | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. 2. Fenómenos aleatorios. 3. Inferencia estadística. 4. Etapas de una investigación estadística. 5. Análisis de las principales partes de la asignatura. |
| TEMA 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabulación de una muestra no agrupada. 2. Tablas de frecuencias relativas y acumuladas. 3. Tabulación de una muestra agrupada. 4. Tabla de frecuencias relativas y acumuladas. 5. Media y varianza de una muestra. 6. Varianza muestral. 7. Codificación. 8. Mediana, moda, rango, cuartiles, coeficiente de variación. 9. Análisis de la estabilidad de las frecuencias relativas. |
| TEMA 3. SUCESOS. PROBABILIDAD | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. 2. Espacio muestral. 3. Operaciones con sucesos. 4. Propiedades fundamentales de las frecuencias. 5. Axiomas de las probabilidades. 6. Función de probabilidad. 7. Propiedades deducidas de los axiomas. 8. Definición de probabilidad según Laplace. |
| TEMA 4. PROBABILIDAD CONDICIONADA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Frecuencias relativas condicionadas. 2. Probabilidad condicionada. 3. Teorema de la probabilidad compuesta o del producto. 4. Teorema de la probabilidad total. 5. Teoremas de Bayes. Dependencia e independencia de sucesos. 6. Pruebas de Bernouilli. 7. Distribución binomial. 8. Distribución hipergeométrica. |



| | |
|-------------------------------------|---|
| TEMA 5. VARIABLE ALEATORIA DISCRETA | <ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Variable aleatoria discreta. Distribución de probabilidad.3. Función de distribución.4. Variable estadística y variable aleatoria discreta.5. Características de la distribución de una variable aleatoria discreta.<ol style="list-style-type: none">5.1 Media y esperanza matemática.5.2 Momentos.5.3 Propiedades lineales del operador E.5.4 Relación entre momentos centrales y momentos ordinarios.5.5 Moda, Medianas. |
| TEMA 6. VARIABLE ALEATORIA CONTINUA | <ol style="list-style-type: none">1. Función de distribución.2. Función de densidad.3. Características de una variable aleatoria continua.<ol style="list-style-type: none">3.1 Esperanza Matemática. Propiedades.3.2 Momentos.3.3 Moda, Medianas, Cuartiles de orden p.3.4 Medidas de asimetría y aplastamiento.3.5 Propiedades de la varianza.4. Teorema de Tchebycheff.5. Cálculo de los momentos.6. Transformación de variables aleatorias. |
| TEMA 7. DISTRIBUCIONES DISCRETAS | <ol style="list-style-type: none">1. Introducción.2. Distribución de Bernoulli.3. Distribución binomial.4. Distribución de Poisson.5. Convergencia de la distribución binomial a la de Poisson.6. Distribución hipergeométrica.7. Convergencia de la distribución hipergeométrica hacia las distribuciones binomial y de Poisson. |
| TEMA 8. DISTRIBUCIONES CONTINUAS | <ol style="list-style-type: none">1. Introducción.2. Distribución uniforme.3. Distribución gamma.4. Distribución exponencial.5. Distribución normal.6. Tablas. |
| TEMA 9. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN | <ol style="list-style-type: none">1. Introducción.2. Dependencia de variables aleatorias.3. Regresión. Función de regresión.4. Tablas de correlación.5. Regresión lineal mínimo cuadrática. |
| TEMA 10. CONTROL DE CALIDAD | <ol style="list-style-type: none">1. Introducción. (Control de procesos, control de recepción, control por variables, por atributos, por número de defectos,...)2. El Concepto de Proceso bajo control3. El control de fabricación por variables4. Intervalos de tolerancia5. Capacidad del proceso6. Gráficos de medias y desviaciones típicas7. Interpretación de gráficos de control: cambios bruscos, tendencias, rachas, periodicidad, estabilidad |



Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Proba obxectiva | A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11 | 2 | 0 | 2 |
| Prácticas a través de TIC | A1 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 B11 | 5 | 18 | 23 |
| Solución de problemas | A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11 | 19 | 60 | 79 |
| Sesión maxistral | A1 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B9 B11 B12 | 14 | 30 | 44 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------|---|
| Proba obxectiva | Consistirá en la realización de un examen escrito. |
| Prácticas a través de TIC | Exposición en el aula de informática de la resolución de determinados problemas utilizando herramientas in-formáticas específicas relacionadas con las matemáticas. |
| Solución de problemas | Clases en el aula, con un alto grado de participación (esperada) del alumno, con la finalidad de presentar problemas habituales y familiarizar al alumno con las pautas de razonamiento y los conocimientos necesarios para conseguir una solución. |
| Sesión maxistral | Clases teóricas en el aula. Aunque el propósito funda-mental sea lo de impartir los conocimientos teóricos propios de la asignatura, habitualmente se utilizarán ejemplos a modo de problemas o ejercicios con la finalidad de aclarar aquellos puntos de la teoría que se presentan. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|---|
| Prácticas a través de TIC Solución de problemas | Se supervisará o traballo persoal do alumno na aula, durante a resolución de exercicios en grupos pequenos. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------------|--|---|---------------|
| Proba obxectiva | A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11 | Exame de avaliación. Xeneralmente previsto en forma de varias probas parciais ó longo do cuadrimestre, liberatorias, e/ou un exame final. | 70 |
| Prácticas a través de TIC | A1 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 B11 | Problemas abordados e solucionados utilizando ferramentas das TIC acomodadas a este tipo de problemas. | 20 |
| Solución de problemas | A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11 | Fundamentalmente en forma de exercicios prácticos, que necesitan do coñecemento do total da materia impartida para a súa correcta resolución. | 10 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|



Fontes de información

Bibliografía básica

Alejandro García del Valle, Apuntes de Estadística. Canavos, G. C., Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos, Ed. McGraw-Hill. López de la Manzanara, J., Problemas de Estadística, Ed. Pirámide. Peña Sánchez De Rivera, D., Estadística. Modelos y Métodos, Ed. Alianza Universidad. Toledo Muñoz, M. I.; Arnaiz Vellando, G., Problemas de Estadística, Ed. Lex Nova. Ramón Ardanuy Albajar y Quintín Martín Martín, Estadística para Ingenieros, Ed. Hespérides. López de la Manzanara, J, Problemas de Estadística.. Ed Pirámide. Ardanuy, R., Martín, Q. Estadística para Ingenieros. Ed. Hespérides. Canavos, G.C., Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos, Ed. McGraw-Hill. Navarro, J, Probabilidad y Estadística. Problemas. Ed. Diego Marin. Peña, D., Estadística modelos y métodos, Ed. Alianza.

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Matemáticas I/771G01005

Matemáticas II/771G01006

Observacións

(*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