



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Estadística | Código | 771G01007 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Segundo | Obligatoria | 6 |
| Idioma | CastellanoGallego | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinador/a | Cobeño Arlegui, Fernando | Correo electrónico | fernando.cobeno@udc.es | |
| Profesorado | Anton Nacimiento, Jose Augusto | Correo electrónico | jose.augusto.anton@udc.es | |
| | Cobeño Arlegui, Fernando | | fernando.cobeno@udc.es | |
| | Deibe Díaz, Álvaro | | alvaro.deibe@udc.es | |
| | Díaz Díaz, Ana María | | ana.ddiaz@udc.es | |
| Web | www.eudi.udc.es | | | |
| Descripción general | | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A1 | Aplicar el conocimiento de las diferentes áreas involucradas en el Plan Formativo. |
| A4 | Trabajar de forma efectiva como individuo y como miembro de equipos diversos y multidisciplinares. |
| A5 | Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. |
| A6 | Formación amplia que posibilite la comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos económico, medioambiental, social y global. |
| A7 | Capacidad para diseño, redacción y dirección de proyectos, en todas sus diversidades y fases. |
| A8 | Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería |
| A10 | Comprensión de las responsabilidades éticas y sociales derivadas de su actividad profesional. |
| B1 | Capacidad de comunicación oral y escrita de manera efectiva con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional. |
| B2 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo para cuestionar la realidad, buscar, y proponer soluciones innovadoras a nivel formal, funcional y técnico. |
| B4 | Trabajar de forma colaborativa. Conocer las dinámicas de grupo y el trabajo en equipo. |
| B5 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B6 | Trabajar de forma autónoma con iniciativa. |
| B7 | Capacidad de liderazgo y para la toma de decisiones. |
| B9 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. |
| B11 | Capacidad de análisis y síntesis. |
| B12 | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional |

| Resultados de aprendizaje | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título |
| | |



| | | |
|--|-----|-----|
| | A1 | B1 |
| | A4 | B2 |
| | A5 | B4 |
| | A6 | B5 |
| | A7 | B6 |
| | A8 | B7 |
| | A10 | B9 |
| | | B11 |
| | | B12 |

| Contenidos | |
|-----------------------------------|--|
| Tema | Subtema |
| 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

| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
|---------------------------|--|---|------------------------|---------------|
| Prueba objetiva | 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 magistral | A1 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B9 B11 B12 | 14 | 30 | 44 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

Metodologías

| Metodologías | Descripción |
|---------------------------|---|
| Prueba objetiva | 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 magistral | 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

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

Evaluación

| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| Prueba objetiva | A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11 | Exame con parte práctica | 90 |
| Solución de problemas | A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11 | Solución de problemas tipo na aula | 10 |
| Otros | | | |

Observaciones evaluación

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

Fuentes de información

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



| | |
|-----------------------|---|
| 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. |
| Complementaria | |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Matemáticas I/771G01005

Matemáticas II/771G01006

Otros comentarios

(*) 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