Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Estatística		Código	771G01007
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	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 evaluación 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 amplia 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 sociales 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	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	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	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	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	1. Introducción 2. 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. 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	1. Función de distribución. 2. Función de densidad. 3. Características de una variable aleatoria continua. 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	1. Introducción. 2. Distribución de Bernouilli. 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	1. Introducción. 2. Distribución uniforme. 3. Distribución gamma. 4. Distribución exponencial. 5. Distribución normal. 6. Tablas.
TEMA 9. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN	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	1. Introducción. (Control de procesos, control de recepción, control por variables, por atributos, por número de defectos,...) 2. El Concepto de Proceso bajo control 3. El control de fabricación por variables 4. Intervalos de tolerancia 5. Capacidad del proceso 6. Gráficos de medias y desviaciones típicas 7. 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., Martin, 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