ESTADÍSTICA
GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática				**801G**
Asignatura:	Estadística				**821**
Materia:	Estadística				
Módulo:	Contenidos instrumentales				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial		**Carácter:**	Básica	
Curso:	2	**Créditos ECTS:** 6,00	**Duración:**	Semestral (Primer Semestre)	
Horas presenciales:	60,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN					**R111**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299452	**Fax:** 941299460	**Correo electrónico:**	dpto.dmc@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Arregui Casaus, José Luis			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299674	**Correo electrónico:**	jose-luis.arregui@unirioja.es		
Despacho:	3231	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

Profesor:	Arenas Gómez, Alberto				
Teléfono:	941299154	**Correo electrónico:**	alberto.arenas@unirioja.es		
Despacho:	3211	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Estadística Descriptiva: Tablas y gráficos, medidas de tendencia central y no central, medidas de dispersión, medidas de forma.
- Teoría de la Probabilidad: Definición y propiedades de la probabilidad, probabilidad condicionada, variables aleatorias, modelos discretos de probabilidad, modelos continuos de probabilidad.
- Inferencia Estadística: Estimación de parámetros, intervalos de confianza, contrastes de hipótesis.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

Esta asignatura se imparte en el primer semestre del segundo curso.
Prepara a los estudiantes para el manejo de herramientas básicas de Probabilidad y Estadística.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG1-Estar capacitado para analizar, razonar y evaluar de modo crítico, lógico y, en caso necesario, formal, sobre problemas que se planteen en su entorno.
CG2-Estar capacitado para, utilizando el nivel adecuado de abstracción, establecer y evaluar modelos que representen situaciones reales.
CG3-Estar capacitado para encontrar, relacionar, estructurar e interpretar datos, información y conocimiento provenientes de diversas fuentes.
CG4-Estar capacitado para transmitir información, ideas, planteamiento de problemas y soluciones, tanto a otros profesionales tecnológicos y científicos, como a personas ajenas a esas disciplinas.
CG7-Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para continuar su formación.
CG15-Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos

y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG17-Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

Competencias específicas

CE1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer las técnicas básicas de la estadística descriptiva unidimensional.
- Conocer los conceptos fundamentales de la teoría de la probabilidad.
- Conocer las distribuciones de probabilidad más importantes.
- Conocer las técnicas más importantes de la inferencia estadística.
- Conocer el manejo básico de un paquete estadístico.

TEMARIO

Tema D.- Estadística Descriptiva
Estudio de una variable unidimensional: tablas y gráficos, medidas de posición, de dispersión, de concentración y de forma
Tema P1.- Probabilidad
Probabilidad condicionada e independencia de sucesos, teorema de Bayes
Tema P2.- Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias
Distribuciones de Bernoulli, geométrica, binomial, uniforme y normal
Esperanza y varianza de variables aleatorias. Variables bidimensionales: incorrelación e independencia.
Tema I1.- Muestreo y estimación
Distribuciones asociadas a una población normal. Teorema del límite central. Intervalos de confianza. Error muestral y tamaño de una muestra
Tema I2.- Contrastes de hipótesis paramétricos
Contrastes para la media, varianza, proporción, igualdad de medias e igualdad de varianzas
Tema I3.- Contrastes de hipótesis no paramétricos

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Probabilidad y estadística para ciencias e ingenierías Absys Biba
Básica	Problemas de Estadística: Probabilidad e Inferencia Absys Biba
Básica	Ejercicios resueltos de Inferencia Estadística y del Modelo Lineal simple Absys Biba
Básica	Problemas resueltos de cálculo de probabilidades y estadística Absys Biba
Básica	Probabilidad y estadística con aplicaciones para ingeniería y ciencias computacionales Absys Biba
Básica	Probabilidad y Estadística. Teoría y Problemas Absys Biba
Básica	Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias Absys Biba
Básica	Estadística para todos Absys Biba
Básica	Estadística básica con R y R-Commander Absys Biba
Básica	Estadística aplicada a las ciencias sociales mediante R y R-Commander Absys Biba

Recursos en Internet
R (software libre) http://www.r-project.org

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Clases prácticas
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	16,00
Clases prácticas en aula convencional	Grande	20,00
Clases prácticas con ordenador	Informática	20,00
Pruebas presenciales de evaluación	Grande	4,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	40,00
Estudio autónomo individual o en grupo	40,00
Otras actividades	10,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00

Total de horas	150,00

Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del primer semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml o consultar el plan de contingencias completo en www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml.

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	65%	
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	15%	
Portafolio		20%
Total	100%	

Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.

- En el apartado de "**Portafolio**" se incluyen las pruebas y tareas de **evaluación continua** de la asignatura.
- En el apartado de "**Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas**" se incluyen las pruebas y tareas de evaluación de las **prácticas con ordenador**, utilizando el software explicado ese año en la asignatura.
- Para los **estudiantes a tiempo parcial** (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.
- El **material didáctico** (ejercicios prácticos, cuestiones, actividades ...etc) se encontrará disponible en el aula virtual para todos los alumnos matriculados en esta asignatura.
- Si no se alcanza el criterio crítico, la calificación final será, como máximo, la obtenida en el examen de problemas escrito.

Criterios críticos para superar la asignatura

La calificación de la prueba escrita debe ser de, al menos, 4 sobre 10.