



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Métodos Estadísticos de la Ingeniería

1. Denominación de la asignatura:

MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE LA INGENIERÍA

Titulación

Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa

Código

8989

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Fundamentos Matemáticos II

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matemáticas y Computación

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Pendiente de asignar

4.b Coordinador/a de la asignatura

Santiago Ruiz Miguel

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 2º - Semestre 4º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Se recomienda haber superado las siguientes asignaturas: Matemática Discreta y Cálculo.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4 - Toma de decisiones.

CT5 - Capacidad de gestión de la información.

CT6 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT8 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

CT19 - Adaptación a nuevas situaciones.

GC1. COMPETENCIA PARA MANEJO DE INFORMÁTICA A NIVEL PROFESIONAL

35. Manejar y distinguir claramente los elementos básicos de la estadística, entre ellos y de forma prioritaria los conceptos de población y muestra, así como clasificar adecuadamente el tipo de datos con el que tenga que trabajar y saber resumirlos de forma gráfica y numérica.

36. Entender el concepto matemático y el papel de la probabilidad dentro de la estadística como herramienta para formular modelos, controlar los errores cometidos al realizar inferencias estadísticas y para comparar las diferentes maneras de hacerlas.

37. Reconocer en situaciones concretas los modelos probabilísticos más usuales, definiendo y clasificando sin ambigüedades la variable aleatoria correspondiente y saber responder a cuestiones de probabilidad de interés en dichas situaciones.

38. Realizar inferencias estadísticas de un conjunto de datos: estimando parámetros poblacionales y planteando contrastes de hipótesis adecuados de los que se obtengan conclusiones estadísticas sabiendo controlar el error cometido.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Conocer, entender y aplicar debidamente los métodos de descripción de datos, los conceptos básicos sobre probabilidad, variables aleatorias e inferencia estadística, las técnicas de análisis de la varianza y los modelos lineales. - Conocimiento de las técnicas de tratamiento y análisis de datos mediante parámetros estadísticos. - Conocimiento y aplicación de las distribuciones de probabilidad más usuales. - Aplicación de los modelos básicos de regresión a los problemas de ingeniería.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Fundamentos Probabilidad - Probabilidad. - Probabilidad condicionada. - Teorema de Bayes. Variables aleatorias discretas. - o Definición. Función de distribución. - o Función de probabilidad puntual. Medidas. - o Variables aleatorias discretas más importantes. - o Aproximaciones. Tablas. Variables aleatorias continuas. - o Definición. Función de distribución. - o Función de densidad de probabilidad. Medidas. - o Variables aleatorias continuas más importantes. Teorema central del límite. - Aproximaciones. - Tablas. Inferencia estadística: Estimación y contrastes. Muestras. Frecuencias e histogramas. Medidas de posición y de dispersión. Distribuciones en el muestreo. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza.



Contrastes de hipótesis:

- o Paramétricos.
- o No paramétricos.

Modelos.

Variables estadísticas bidimensionales.

- o Distribucion conjunta.
- o Modelos de distribuciones.

Métodos de ajuste.

- o Correlación.
- o Regresión.

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8989&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Tutorías	CT 3, CT8	1	0	1
Realización de trabajos y pruebas de evaluación	CT 1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, GC1.35, GC1.36, GC1.37, GC1.38	9	20	29
Clases teóricas	CT2, CT3, CT5, CT6, GC1.35, GC1.36, GC1.37, GC1.38	22	38	60
Clases prácticas	CT 1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT9, GC1.35, GC1.36, GC1.37, GC1.38	22	38	60
Total		54	96	150



12. Sistemas de evaluación:

La evaluación se rige en todos sus términos por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidente.

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

Los procedimientos de evaluación y su ponderación son los que se detallan en la tabla. Todos los procedimientos son recuperables en segunda convocatoria.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba presencial e individual de los aspectos teóricos y prácticos de la primera parte de la asignatura. Será necesario alcanzar un mínimo de 4 (sobre 10) y obtener un promedio final superior a 5 (sobre 10) para aprobar la asignatura.	40 %	40 %
Prueba presencial e individual de los aspectos teóricos y prácticos de la segunda parte de la asignatura. Será necesario alcanzar un mínimo de 4 (sobre 10) y obtener un promedio final superior a 5 (sobre 10) para aprobar la asignatura.	40 %	40 %
Prueba presencial e individual de los aspectos teóricos y prácticos de la tercera parte de la asignatura. Será necesario alcanzar un mínimo de 4 (sobre 10) y obtener un promedio final superior a 5 (sobre 10) para aprobar la asignatura.	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán realizar tres pruebas, teniendo cada una de ellas el peso en la calificación final que se indica a continuación:

- Prueba presencial e individual de los aspectos teóricos y prácticos de la primera parte de la asignatura. (40%)
- Prueba presencial e individual de los aspectos teóricos y prácticos de la segunda parte de la asignatura. (40%)
- Prueba presencial e individual de los aspectos teóricos y prácticos de la tercera parte de la asignatura. (20%)

Hay que obtener como mínimo un 4 sobre 10 en cada prueba y un 5 sobre 10 en la media ponderada.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Los recursos se irán poniendo a disposición de los estudiantes matriculados según aconseje el desarrollo de la materia.

Atención personalizada durante las horas de tutorías establecidas por cada docente.

14. Calendarios y horarios:

Según se establezca en las disposiciones oficiales.

15. Idioma en que se imparte:

Castellano.