

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 10-05-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: MINGUEZ SOLANA, ROBERTO

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Álgebra lineal
Cálculo
Programación

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión de los principios estadísticos que subyacen a la rama de ingeniería industrial
2. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de estadística utilizando métodos establecidos
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos
4. Tener comprensión de los diferentes métodos estadísticos y la capacidad para utilizarlos
5. Tener capacidad de seleccionar y utilizar herramientas y métodos estadísticos adecuados
6. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería
7. Tener comprensión de métodos y técnicas estadísticas aplicables y sus limitaciones

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Estadística descriptiva
 - 1.1. Datos cualitativos vs datos cuantitativos
 - 1.2. Estadística descriptiva para una variable
 - 1.3. Estadística descriptiva para dos variables
2. Probabilidad
 - 2.1. Introducción a la probabilidad
 - 2.2. Sucesos y operaciones con sucesos
 - 2.3. Definición y propiedades de la probabilidad
 - 2.4. Probabilidad condicionada e independencia
 - 2.5. Teorema de la probabilidad total
 - 2.6. Teorema de Bayes
3. Variables aleatorias
 - 3.1 Concepto de variable aleatoria
 - 3.2 Variables aleatorias discretas
 - 3.3 Variables aleatorias continuas
 - 3.4 Medidas características de una variable aleatoria
 - 3.5 Independencia de variables aleatorias
4. Modelos de distribución
 - 4.1 Binomial
 - 4.2 Geométrica
 - 4.3 Poisson
 - 4.4 Uniforme (continua)
 - 4.5 Exponencial
 - 4.6 Normal (con TCL)
5. Inferencia Estadística
 - 5.1 Introducción
 - 5.2 Estimadores y sus distribuciones en el muestreo
 - 5.3 Intervalos de confianza
 - 5.4 Contrastes de hipótesis
6. Control de calidad

- 6.1. Introducción al control de calidad
- 6.2. Gráficos de control por variables
- 6.3. Gráficos de control por atributos
- 7. Regresión lineal
 - 7.1 Introducción
 - 7.2 Regresión lineal simple
 - 7.3 Regresión lineal múltiple

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales: 2,2 ECTS
- Clases de resolución de problemas: 1,8 ECTS
- Prácticas de ordenador: 1 ECTS
- Sesiones de evaluación (exámenes de evaluación continua y examen final): 1 ECTS

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará mediante evaluación continua y examen final con la siguiente ponderación:

- 50% - examen final.
- 50% - evaluación continua.

No existe nota mínima en ninguna de estas dos partes.

Evaluación continua (50%):

La asignatura tendrá evaluación continua mediante la realización de dos pruebas parciales (20%+25%). El 5% restante se corresponde con la nota de los ejercicios del SPOC.

Examen final - convocatoria ordinaria:

- El examen final consistirá en la resolución de problemas utilizando todas las herramientas aprendidas durante el curso.
- El sistema de evaluación en la convocatoria ordinaria será: 50% nota de la evaluación continua + 50% nota del examen.

Examen final - convocatoria extraordinaria:

- El examen final consistirá en la resolución de problemas utilizando todas las herramientas aprendidas durante el curso.
- El sistema de evaluación en la convocatoria extraordinaria será el máximo entre los siguientes criterios:
 - a) 100% nota del examen final.
 - b) 50% nota de la evaluación continua + 50% nota del examen final.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G.C Probabilidad y Estadística aplicadas a las ingenierías, Limusa Wiley, 2002
- NAVIDI, W Estadística para ingenieros y científicos, McGraw-Hill, 2006
- PEÑA, D. Y ROMO, J Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales, McGraw-Hill, 1997

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- LUCEÑO, A. y GONZÁLEZ, F. J Métodos estadísticos para medir, describir y controlar la variabilidad, Editorial Universidad de Cantabria, 2015
- PEÑA, D Fundamentos de Estadística, Alianza Editorial, 2001
- PEÑA, D Regresión y Diseño de Experimentos, Alianza Editorial, 2002