

Curso Académico: (2021 / 2022)

Fecha de revisión: 04-06-2021

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: CASCOS FERNANDEZ, IGNACIO

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

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

BLOQUE 0: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

0. Estadística Descriptiva

BLOQUE I: PROBABILIDAD

1. Introducción a la Probabilidad

1.1 Introducción

1.2 Fenómenos y experimentos aleatorios

1.3 Concepto de probabilidad y propiedades

1.4 Asignación de probabilidades en la práctica

1.5 Probabilidad condicionada

1.6 Teorema de Bayes

2. Variables aleatorias

2.1 Concepto de variable aleatoria

2.2 Variables aleatorias discretas

2.3 Variables aleatorias continuas

2.4 Medias características de una variable aleatoria

2.5 Independencia de variables aleatorias

BLOQUE II: MODELOS PARAMÉTRICOS E INFERENCIA

3. Modelos de distribución

3.1 Binomial

3.2 Geométrica

3.3 Poisson

3.4 Uniforme (continua)

3.5 Exponencial

3.6 Normal (con TCL)

4. Inferencia Estadística

4.1 Introducción

4.2 Estimadores y sus distribuciones

4.3 Intervalos de confianza

4.4 Contrastes de hipótesis

4.5 Contrastes para una muestra

4.6 Comparación de poblaciones

BLOQUE III: APLICACIONES

5. Control de calidad

5.1 Introducción, gráficos de control

- 5.2 Control por variables, gráfico de control para la media
- 5.3 Control por atributos, gráficos p y np
- 6. Regresión lineal
 - 6.1 Introducción
 - 6.2 Regresión lineal simple
 - 6.3 Regresión lineal múltiple

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales: Presentación de conceptos, desarrollo de la teoría y ejemplos, 2.2 ECTS
- Clases de resolución de problemas: 2.2 ECTS
- Prácticas de ordenador: 0.6 ECTS -- 4 PRÁCTICAS
- 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:

- 40% - examen final,
- 60% - evaluación continua.

No existe nota mínima en ninguna de estas dos partes.

Evaluación continua

La asignatura tendrá evaluación continua mediante la realización de dos pruebas parciales (40%+55%) y entrega de prácticas de ordenador (5%). En las pruebas de evaluación continua aparecerán preguntas sobre las prácticas de ordenador.

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: 60% nota de la evaluación continua + 40% 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) 60% nota de la evaluación continua + 40% nota del examen final

Peso porcentual del Examen Final: 40

Peso porcentual del resto de la evaluación: 60

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

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- GUTTMAN, L., WILKS, S.S., HUNTER, J.S. Introductory Engineering Statistics, Wiley, 1992
- PEÑA, D. Regresión y Diseño de Experimentos, Alianza Editorial, 2002
- PEÑA, D. Fundamentos de Estadística, Alianza Editorial, 2001