Estadística

Curso Académico: (2023 / 2024) **Fecha de revisión: 10/05/2023 14:16:30**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: MEILAN VILA, ANDREA

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 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

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

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.

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