



UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA : PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
CRÉDITOS : 3
MODALIDAD : TEÓRICA
INTENSIDAD : 4 HORAS SEMANALES
PRERREQUISITOS : CALCULO VECTORIAL
ÁREA : CIENCIAS BÁSICAS DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO : TELECOMUNICACIONES

OBJETIVO

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de identificar un proceso estocástico, caracterizarlo estadísticamente y analizar los procesos estocásticos presentes en un sistema electrónico y de telecomunicaciones.

METODOLOGÍA

Se trabaja con clases magistrales y talleres.

CONTENIDO

CAPÍTULO I: PROBABILIDAD

- 1.9 Experimento aleatorio y probabilidad.
- 1.10 Probabilidades conjunta, marginal y condicional.
- 1.11 Independencia estadística.
- 1.12 Probabilidad total y teorema de Bayes.

CAPÍTULO II: VARIABLE ALEATORIA

- 2.1 Definición de variable aleatoria.
- 2.2 Funciones de masa de probabilidad, distribución acumulativa y densidad de probabilidad.
- 2.3 Parámetros estadísticos de una variable aleatoria.
- 2.4 Funciones de una variable aleatoria.

CAPÍTULO III: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DISCRETAS Y CONTINUAS

- 3.17 Distribuciones discretas.
- 3.18 Distribuciones continuas.
- 3.19 Aplicaciones.

CAPÍTULO IV: VECTORES ALEATORIOS

- 4.12. Definición de vector aleatorio
- 4.13. Funciones de distribución y densidad de probabilidad conjuntas.
- 4.14. Funciones de distribución y densidad de probabilidad condicionales y marginales.
- 4.15. Parámetros estadísticos de un vector aleatorio.
- 4.16. Vector aleatorio Gaussiano.
- 4.17. Funciones de varias variables aleatorias.

CAPÍTULO V: INFERENCIA ESTADÍSTICA

- 5.15. Definiciones y conceptos básicos.
- 5.16. Muestras aleatorias y distribuciones muestrales.
- 5.17. Estimación de parámetros.
- 5.18. Intervalos de confianza.
- 5.19. Pruebas de hipótesis.
- 5.20. Regresión y correlación.

EVALUACIÓN



El tipo de evaluación y la respectiva ponderación son concertadas el primer día de clase con los estudiantes, teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la Universidad del Cauca. El sistema de evaluación promueve la eficiencia y calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje del curso, detectando el nivel de desempeño de los estudiantes con el fin de realizar los correctivos necesarios durante el transcurso del semestre.

BIBLIOGRAFÍA

1. PEYTON Z. Peebles. Probability, Random Variable and Random Signal Principles. McGraw-Hill.1980.
2. BRUCE Clarke y DISNEY Ralph. Probability and Random Processes for Engineers and Scientists. John Wiley & Sons. 1970.
3. MEYER Paul, Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Addison Wesley Longman. 1999.
4. SPIEGEL. Murray. Probabilidad y Estadística. McGraw-Hill. 2010.