



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Código: CTE0224

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: CORDOVA OCHOA JUAN PATRICIO

Correo electrónico jcordova@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Código: CTE0185 Materia: MATEMÁTICAS III

2. Descripción y objetivos de la materia

Una gran parte del análisis de los temas de la electrónica, telecomunicaciones y sus ramas asociada, como los proyecto y modelos de negocio; incluye la presencia de variables aleatorias que necesariamente deberán tratarse desde el punto de vista estadístico, razón por la cual se hace necesario proporcionar a los estudiantes las herramientas adecuadas mediante el uso de medios científicos, para la toma, organización, recopilación, presentación y análisis de datos generados en los sistemas, tanto para la deducción de conclusiones como para la toma de decisiones de acuerdo con tales análisis.

En este curso se pretende desarrollar los componentes de la Estadística descriptiva: análisis de datos, gráficos, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, probabilidad y la Inferencia Estadística mediante el conocimiento de las distribuciones de probabilidad y sus aplicaciones en el área de la Electrónica

La asignatura se relaciona con las materias de la cadena de Física, Matemáticas y fundamentalmente con las materias de especialización tanto de electrónica como de telecomunicaciones, tales como comunicaciones analógicas y digitales, sistemas radiantes y propagación, comunicaciones inalámbricas, redes de computadoras, proyecto, electrónica digital y analógica.

3. Contenidos

1.	Descripción de datos
1.1.	Introducción a la Estadística: población y muestra, variables discretas y continuas. Nivel de medición. (3 horas)
1.2.	Distribuciones de frecuencia: clases y frecuencia, gráficos. (4 horas)
2.	Medidas de tendencia central
2.1.	Media aritmética o promedio. Propiedades y características (1 horas)
2.2.	La mediana (1 horas)
2.3.	La moda (1 horas)
2.4.	Medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles (1 horas)
3.	Medidas de dispersión
3.1.	El rango, la desviación media (2 horas)
3.2.	La desviación típica (1 horas)
3.3.	La varianza (2 horas)
3.5.	Dispersión absoluta y relativa (3 horas)
4.	Teoría de la probabilidad y variables aleatorias
4.1.	Introducción a la teoría de la probabilidad (2 horas)
4.2.	Espacio Muestreal: experimento, evento y resultado (1 horas)
4.3.	Reglas de la adición: especial y general: eventos mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos. (3 horas)
4.4.	Regla de la multiplicación, especial y general: Probabilidad condicional, eventos independientes y dependientes (3 horas)
4.5.	Principios de conteo: permutaciones y combinaciones (3 horas)
5.	Distribución de probabilidad

5.1.	Distribución uniforme: características, cálculo, aplicaciones (3 horas)
5.2.	Distribución binomial: características; formas de cálculo, aplicaciones (3 horas)
5.3.	La distribución de Poisson: características; formas de cálculo, aplicaciones (3 horas)
5.4.	Distribución Gamma. Características; formas de cálculo, aplicaciones (2 horas)
6.	Regresión y Correlación
6.1.	Relación entre variables: variable dependiente e independiente: Diagrama de Dispersión. (3 horas)
6.2.	Coefficiente de correlación, coeficiente de determinación. Análisis (3 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada	
-Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y presenta los informes correspondientes.	-Evaluación escrita
ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería	
-Aplica los conocimientos matemáticos para el desarrollo y comprensión de cálculos en Estadística.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conoce las funciones matemáticas, gráfico de funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica	
-Aplica los conceptos teóricos para el cálculo de medidas de tendencia central, medidas de dispersión, probabilidad y distribuciones de probabilidad.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas	
-Analiza los resultados y establece conclusiones que determinan la toma de decisiones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica los modelos matemáticos para la toma de datos y su posterior análisis relativo a casos específicos de aplicación.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Trabajo	Descripción de datos, Medidas de tendencia central	APORTE 1	3	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Examen	Descripción de datos, Medidas de tendencia central	APORTE 1	7	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo	Medidas de dispersión, Teoría de la probabilidad y variables aleatorias	APORTE 2	3	Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17)
Evaluación escrita	Examen	Medidas de dispersión, Teoría de la probabilidad y variables aleatorias	APORTE 2	7	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo	Distribución de probabilidad, Regresión y Correlación	APORTE 3	3	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Evaluación escrita	Examen	Distribución de probabilidad, Regresión y Correlación	APORTE 3	7	Semana: 16 (03/07/17 al 08/07/17)
Evaluación escrita	Examen	Descripción de datos, Distribución de probabilidad, Medidas de dispersión, Medidas de tendencia central, Regresión y Correlación, Teoría de la probabilidad y variables aleatorias	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen	Descripción de datos, Distribución de probabilidad, Medidas de dispersión, Medidas de tendencia central, Regresión y Correlación, Teoría de la probabilidad y variables aleatorias	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Las clases incluirán una introducción teórica, demostraciones, resolución de ejercicios, resolución de ejercicios utilizando sistemas informáticos. Así mismo se realizará para cada caso un análisis de los resultados.

Criterios de Evaluación

Para todos los aportes se ha considerado un examen que incluya: conocimiento de conceptos, resolución de ejercicios, manejo de las herramientas de software. Los exámenes serán acumulativos.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Hwei P. Hsu	Schaums Outlines	Analog and digital communications	1993	
Levin, Rubin, Balderas, Del Balle, Gómez	PEARSON	Estadística para Administración y Economía	2004	
Levin, Rubin, Balderas, Del Balle, Gómez	PEARSON	Estadística para Administración y Economía	2004	
Robert J.	Thomson	Estadística Elemental	1999	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **08/03/2017**

Estado: **Aprobado**