



Fecha Aprobación:  
**21/03/2013**

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

**ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRONICA**

### Sílabo

#### 1. Datos generales

**Materia:** PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

**Código:** CTE0224

**Créditos:** 3

**Nivel:** 4

**Paralelo:** D

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2013 - JUL/2013

**Total de horas:** 48

**Profesor:** CORDOVA OCHOA JUAN PATRICIO

**Correo electrónico:** jcordova@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

CTE0185 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. Distribuciones de frecuencia

- 1.01. Introducción, población y muestreo, variables discretas y continuas, funciones y gráficos (2 horas)
- 1.02. Distribuciones de frecuencia (5 horas)

#### 2. Medidas de tendencia central

- 2.01. Promedios o medidas de tendencia central (1 horas)
- 2.02. Media aritmética (1 horas)
- 2.03. La mediana (2 horas)
- 2.04. La moda (2 horas)
- 2.05. La media geométrica, armónica y cuadrática (2 horas)
- 2.06. Cuartiles, deciles y percentiles (1 horas)

#### 3. Medidas de dispersión

- 3.01. El rango, la desviación media (2 horas)
- 3.02. El rango semiintercuartil, rango percentil (1 horas)
- 3.03. La desviación típica (2 horas)
- 3.04. La varianza (2 horas)
- 3.05. Dispersión absoluta y relativa (3 horas)

#### 4. Teoría de la probabilidad y variables aleatorias

- 4.04. Sucesos mutuamente excluyentes (2 horas)
- 4.01. Introducción a la teoría de la probabilidad (1 horas)
- 4.02. Frecuencia relativa y probabilidad (1 horas)
- 4.03. Probabilidad condicional, sucesos independientes y dependientes (2 horas)
- 4.05. Distribución de probabilidad (1 horas)
- 4.06. Variables aleatorias, promedios estadísticos (1 horas)
- 4.07. Esperanza matemática (1 horas)
- 4.08. Análisi combinatorio y probabilidad (3 horas)

#### 5. Distribuciones especiales, correlación

- 5.01. La distribución binomial (2 horas)
- 5.02. La distribución normal (2 horas)
- 5.03. La distribución de poisson (2 horas)
- 5.04. Correlación (2 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

##### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
<b>ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada</b> <i>- Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y presenta los informes correspondientes.</i>	- Lecciones escritas
<b>ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería</b> <i>- Conoce las funciones matemáticas, gráfico de funciones.</i>	- Exámenes escritos
<b>ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica</b> <i>- Aplica los conceptos teóricos para el cálculo de medidas de tendencia central, medidas de dispersión, probabilidad y distribuciones de probabilidad.</i>	- Pruebas en base a Reactivos - Exámenes escritos
<b>af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas</b> <i>- Aplica los modelos matemáticos para la toma de datos y su posterior análisis relativo a casos específicos de aplicación.</i>	- Exámenes escritos

##### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

##### Metodología

.

##### Criterios de Evaluación

.Para cada uno de los tres aportes se ha seleccionado un tema específico que será enviado como tare, la evaluación se realizará mediante la revisión del correspondiente informe y una lección escrita. Se considerará la calidad académica del documento, el formato de presentación, se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos, el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, y gráficos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta obtenida. Para cada uno de los tres aportes se considera un examen escrito, que incluye la resolución de ejercicios, se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos, el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, y gráficos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta obtenida. El tercer aporte incluirá una prueba en base a reactivos correspondiente a toda la materia, mediante la cual se determina la comprensión de los conceptos básicos. Para la prueba final se evaluará los temas tratados en todo el ciclo.

#### 5. Textos y otras referencias

##### Libros

##### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Hwei P. Hsu.(1993). Analog and digital communications. USA: Schaums Outlines. Profesor.
- Murray R. Spiegel.(1991). Estadística. España: Mc Graw Hill. Profesor.
- Robert J..(1999). Estadística Elemental. México: Thomson. Profesor.

## Web

### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Guisande González, Tratamiento de datos. Obtenido de Biblioteca digital de la UDA e-libro: eISBN: 9788479787363.
- Nij Patzán, Elías Felipe, Estadística. Obtenido de Biblioteca digital de la UDA e-libro: QA273 -- N691 2007eb.

## Software

### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **21/03/2013**

**APROBADO**