

# FACULTAD DE INGENIERÍA

## POSGRADO EN INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



**Nombre de la materia :**

**PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

**Horas/Clase/Semana: 3**

**Horas totales/Semestre: 48**

**Créditos: 6**

**Fecha elaboración: Junio 2014**

**Elaboró: Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez**

### OBJETIVO DEL CURSO

Analizar y aplicar los procesos y conceptos de la ciencia de la incertidumbre, con el propósito de incorporar simulaciones y predicciones del desarrollo teórico proporcionando una mezcla de teoría y aplicaciones

enfocadas a investigaciones prácticas para el desarrollo integrado de la generación de hipótesis fundamentadas y la inferencia estadística.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- |   |   |
|---|---|
| 1 Probabilidad (Duración 3 horas.)                          | 4 Inferencia (Duración 9 horas)               |
| 1.1 Modelos de probabilidad.                                | 4.1 Inferencia estadística                    |
| 1.2 Probabilidad condicional e independencia                | 4.2 Inferencia basada en la verosimilitud     |
| 2 Variables aleatorias y distribuciones (Duración 6 horas.) | 4.3 Inferencia bayesiana                      |
| 2.1 Variables aleatorias                                    | 5 Relación entre variables (Duración 9 horas) |
| 2.2 Distribuciones.   | 6 Pruebas de Hipótesis (Duración 6 horas)     |
| 3 Valores esperados (Duración 6)                            | 6.1 Hipótesis y procedimientos de pruebas     |
| 3.1 Varianza, covarianza y correlación                      | 7 Procesos estocásticos (Duración 9 horas)    |
| 3.2 Valor Esperado  |   |

### METODOLOGÍA

Durante el curso se discuten los temas en clase, previa lectura del tema y desarrollo posterior a ella de tareas

asignadas a los alumnos. Se programarán algunas tareas específicas sobre la aplicación de cada uno de los temas.

### EVALUACIÓN

Tareas 30% Exámenes 70%

### BIBLIOGRAFÍA

*Probabilidad y Estadística, La ciencia de la incertidumbre*

Michael J. Evans, Jeffrey S. Rosenthal  
Editorial Reverté, 2008

*Probabilidad y Estadística, para ingeniería y Ciencias*

Jay L. Devore  
7a edición Ceangage Learning, 2008