

# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Estudios Superiores Acatlán

### Actuaría

### PROBABILIDAD II

### Programa

(Semestre 2009-I)

Prof. Mahil Herrera M. pág.: [www.geocities.com/mahil\\_h](http://www.geocities.com/mahil_h)

correo: [mahil\\_h@yahoo.com.mx](mailto:mahil_h@yahoo.com.mx)

Ayud. José L. Cruz P. correo: [pcpepe2003@yahoo.com.mx](mailto:pcpepe2003@yahoo.com.mx)

**Horario: Lunes y Miércoles 11:00-13:00, Viernes 7:00-9:00**

#### I.- Espacios de Probabilidad.

- 1.1. Álgebras y  $\sigma$ -álgebras.
- 1.2. Espacio de probabilidad.
- 1.3. Independencia de eventos.
- 1.4. Conjuntos de Borel.
- 1.5. *Funciones medibles.*

#### II.- Variables Aleatorias.

- 2.1. Variables aleatorias unidimensionales como función en el espacio muestral y vector de variables aleatorias.  
Función de variables aleatorias
- 2.2. Sucesiones de variables aleatorias.
- 2.3. Probabilidad inducida por una variable aleatoria.
- 2.4. Función de densidad y función de distribución.
- 2.5. Valor esperado.

#### III.- Modos de convergencia.

- 3.1. Convergencia uniforme
- 3.2. Convergencia segura.
- 3.3. Convergencia en probabilidad.
- 3.4. Convergencia en r-media.
- 3.5. Convergencia en distribución.
- 3.6. Ley débil y fuerte de los grandes números.

#### IV.- Función característica.

- 4.1. Definiciones y propiedades.
- 4.2. Teorema de inversión.
- 4.3. Suma de variables aleatorias independientes.
- 4.4. Teorema de límite central.

#### Bibliografía.

- 1.- [1972] Ash R.B. *Real Analysis and Probability*. Academic Press. USA
- 2.- [1991] Bhat B.R. *Modern probability theory*. Wiley India.
- 3.- [1975] L.E Clarke. *Random Variables*. Longman. Hungary.
- 4.- [2001] J.I Domínguez. *Diseño y Análisis de Modelos de Probabilidad*. Editorial Iberoamérica
- 5.- [1988] V. Quesada y A. García. *Lecciones de cálculo de probabilidades*. Díaz de Santos, Madrid.
- 6.- [1963] Gnedenko , B. V. *The Theory of Probability*. Chelsea Publishing Company. USA
- 7.- [1980] W. Feller. *Introducción a la Teoría de Probabilidades y sus Aplicaciones*. Limusa. México
- 8.-[1974] Mood A., Graybill F. and Boes D., *Introduction to Theory of Statistics*. McGraw-Hill.USA.
- 9.-[2001] O. Palma C. *Aplicaciones de las Funciones Características*. Tesis. ENEP Acatlán.
- 10.-[2006] R. Arcos P. *Elementos de Convergencia*. Tesina. FES Acatlán.
- 11.- [2005] Dudley R.M. *Real Analysis and probability*, Cambridge. USA.