



UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 2	
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN MATEMATICAS					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CREDITOS	9
2137062	PROBABILIDAD I			TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION AUTORIZACION			TRIM. I AL III	
H. PRAC. 0.0					

OBJETIVO(S) :

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Establecer los fundamentos de Probabilidad en términos del lenguaje de teoría de la medida e integración.
2. Analizar la convergencia en probabilidad y con probabilidad uno, de sumas y promedio de variables aleatorias independientes.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Espacios de probabilidad, variables aleatorias, elementos aleatorios, funciones de distribución, tipos de distribución y densidades.
2. Independencia de sigma-álgebras y de variables aleatorias, producto de medidas de probabilidad, convolución.
3. Esperanza, varianza y momentos, convergencia de esperanzas, teorema de Fubini.
4. Desigualdad de Chebyshev, desigualdad de Markov y desigualdad de Kolmogorov.
5. Convergencia en probabilidad y en L_p , leyes débiles de grandes números.
6. Convergencia con probabilidad uno, comportamiento asintótico de variables aleatorias y de sus sumas, lemas de Borel-Cantelli, ley 0-1, ley de Hewitt-Savage.
7. Convergencia con probabilidad uno de series de variables aleatorias.
8. Leyes fuertes de los grandes números.
9. Ley del logaritmo iterado, un panorama sobre la versión funcional de la ley del logaritmo iterado (Sin demostración).



ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 336

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN MATEMATICAS		2 / 2
CLAVE 2137062	PROBABILIDAD I	

10. Aplicaciones a las leyes de grandes números.
11. Caminatas aleatorias.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los resultados deberán presentarse de manera que muestren su alcance, limitaciones y aplicabilidad a otras disciplinas.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Al menos dos evaluaciones periódicas y una evaluación terminal.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Ash, R.B., Real Analysis and Probability, Academic Press, N.Y., 1972.
2. Billingsley, P., Probability and Measure, John Wiley, N.Y., 1979.
3. Breiman, L., Probability, Addison Wesley, Reading Massachusetts, 1968.
4. Capinski M. & Koop E., Measure, Integral and Probability, 2nd. Edition, Springer Verlag, Undergraduate Mathematics Series, 2006.
5. Chung, K.L., A course in Probability Theory, 2nd. Edition, Academic Press, N.Y., 1974.
6. Durrett, R., Probability : Theory and Examples, Wadsworth and Books, Pacific Grove, California, 1991.
7. Fristed B. & Gray L., A Modern Approach to Probability Theory, Birkhausser, Boston 1997.
8. Lamperti, J., Probability, Benjamin, Inc., N.Y., 1966.
9. Rosenthal J.S., A First Look at Rigorous Probability Theory, 2nd. Edition, World Scientific, Singapore, 2006
10. Shiryaev, A.N., Probability, Springer-Verlag, N.Y., 1984.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
	ADECUACION PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO EN SU SESION NUM. <u>336</u>
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO	