

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							1	3
BAHIA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Modelos Probabilísticos							Curso	
							Posgrado	
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE				
30 (Treinta)				Dr. Pablo Martín Rodríguez				
REQUISITOS PREVIOS								
Son requisitos para este curso los tópicos abordados en un curso de Introducción a la Teoría de las Probabilidades.								
DESCRIPCIÓN								
En este curso se dará una revisión sobre procesos estocásticos y estructuras aleatorias bien conocidas de la Teoría de las Probabilidades. Los modelos considerados son el paseo aleatorio, el proceso de ramificación, el modelo de percolación, el modelo de grafo aleatorio de Erdos-Rényi, entre otros que pueden ser obtenidos como generalizaciones o variantes de los anteriores. Se resumirán sus principales resultados y algunas técnicas para estudiarlos.								
OBJETIVOS								
Estudiar modelos clásicos de la Teoría de las Probabilidades como: paseos aleatorios, procesos de ramificación, modelos de percolación y grafos aleatorios, entre otros tópicos especiales.								
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO								
Los tópicos tratados en este curso constituyen una introducción básica para el entendimiento de problemas relevantes y de actualidad en la investigación en Teoría de las Probabilidades.								
MECANISMO DE EVALUACIÓN								
Presentación de trabajo y exposición.								
AÑO	2019							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	3
BAHIA BLANCA					ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Modelos Probabilísticos					Curso			
					Posgrado			
PROGRAMA								
1. Revisión de definiciones y resultados básicos de Teoría de las Probabilidades.								
2. Problema de la ruina del jugador. El paseo aleatorio en los enteros. Recurrencia y transitoriedad.								
3. Acoplamiento de procesos estocásticos.								
4. Sistemas de paseos aleatorios: el modelo de los sapos en los enteros. Recurrencia y transitoriedad.								
5. Procesos de ramificación. Sobrevivencia y extinción.								
6. Modelos de percolación: percolación de aristas, percolación orientada, percolación de discos. Transición de fase.								
7. Grafos aleatorios. Componente gigante y conectividad.								
8. Otros tópicos.								
</								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						3	3		
BAHIA BLANCA				ARGENTINA					
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA									
PROGRAMA DE:				Modelos Probabilísticos				Curso	
								Posgrado	
BIBLIOGRAFIA									
Bibliografía principal:									
G. Grimmett. Probability on Graphs, Cambridge University Press, 2010. M. Draief and L. Massoulié. Epidemic and Rumours in Complex Networks, Cambridge, 2010. R. Schinazi. Classical and Spatial Stochastic Processes, Birkhäuser Boston, 1999. [60G01 S333c] Ver también Uma introdução aos processos estocásticos espaciais, IMPA, 1995.									
Bibliografía adicional sugerida:									
L. R. Fontes. Notas em Percolação, IME-USP, 1996. P. M. Rodriguez. Modelos probabilisticos discretos y aplicaciones, EMALCA, Colombia, 2017. P. A. Ferrari and A. Galves. Acoplamento em processos estocásticos, SBM, IMPA, Rio de Janeiro, 1997.									
AÑO		PROFESOR RESPONSABLE			DIRECTOR DEPARTAMENTO				
2019		Dr. Pablo Martín Rodríguez							
AÑO	2019								