FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Probabilidad de los sistemas dinámicos
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	
N° de Créditos	8
Fecha de Inicio – Término	
Días / Horario	Por definir
Lugar donde se imparte	
Profesor Coordinador del curso	Nelda Tamblay
Profesores Colaboradores o Invitados	Karina Marin - Universidade do Belo Horizonte Catalina Freijo - Universidade do Sao Paulo
Descripción del curso	La probabilidad en los sistemas dinámicos se refiere a la medida de incertidumbre o aleatoriedad asociada a los estados y evolución de dichos sistemas. Los sistemas dinámicos son aquellos cuyo comportamiento varía en el tiempo, y pueden ser representados mediante ecuaciones matemáticas o modelos. En un sistema dinámico determinista, la evolución futura está completamente determinada por las condiciones iniciales y las leyes o ecuaciones que rigen su comportamiento. En este caso, la probabilidad se puede considerar como una medida subjetiva de conocimiento o incertidumbre acerca del estado inicial del sistema. Dado un estado inicial incierto, la probabilidad se utiliza para representar la confianza o grado de creencia en la ocurrencia de ciertos estados o eventos futuros. Por otro lado, en los sistemas dinámicos estocásticos, también conocidos como sistemas aleatorios, el comportamiento y la evolución del sistema están influenciados por factores aleatorios o estocásticos. Aquí, la probabilidad se vuelve fundamental para describir la incertidumbre inherente al sistema. La probabilidad se utiliza para modelar la distribución de posibles resultados y eventos futuros, y puede estar basada en la aleatoriedad inherente del sistema o en la falta de conocimiento sobre ciertos factores. En ambos casos, la teoría de la probabilidad se utiliza para describir y cuantificar la incertidumbre en los sistemas dinámicos. Se emplean conceptos como la distribución de probabilidad, las variables

	aleatorias y las medidas de probabilidad, como la probabilidad condicional y la probabilidad conjunta, para analizar y predecir el comportamiento de los sistemas dinámicos en función de eventos pasados y presentes.
Objetivos	Curso electivo tipo seminario, para acercar a las y los estudiantes a el estudio moderno de los sistemas dinámicos.
Contenidos	Teoría ergódica, transformaciones expansoras y medidas físicas e hiperbolicidad parcial.
Modalidad de evaluación	Presencial- virtual.
Bibliografía	Marcelo Viana y Krerley Oliveira, "Foundations of ergodic theory", Cambridge studies in advanced mathematics, Volumen 151, Cambridge University Press 2016.
	Marcelo Viana "Stochastic dynamics of deterministic systems", UMALCA, 1997, IMPA.
Bibliografía Complementaria	Peters Walters "An introduction to ergodic theory", Graduate texts in mathematics, Volumen 69, Springer-Verlag, 1982.