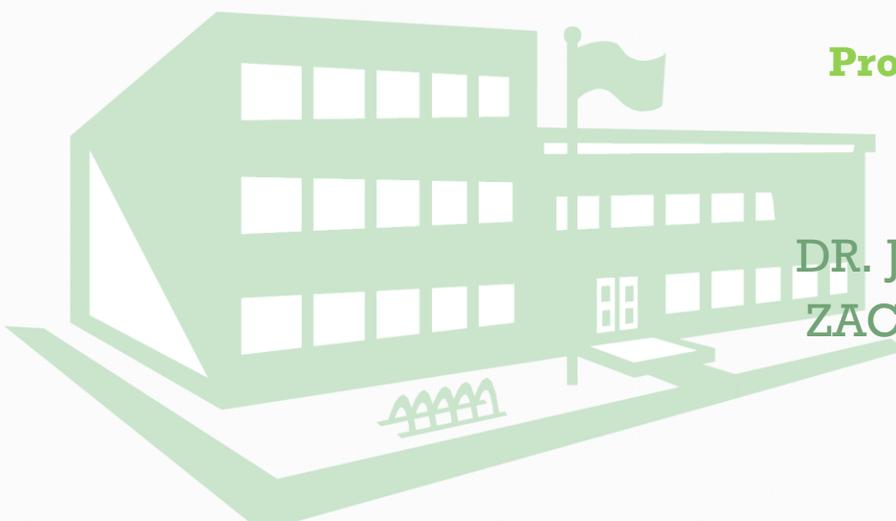


PLAN DE TRABAJO

Procesos Estocásticos I

DR. JOSÉ DIONICIO
ZACARIAS FLORES

FCFM-BUAP



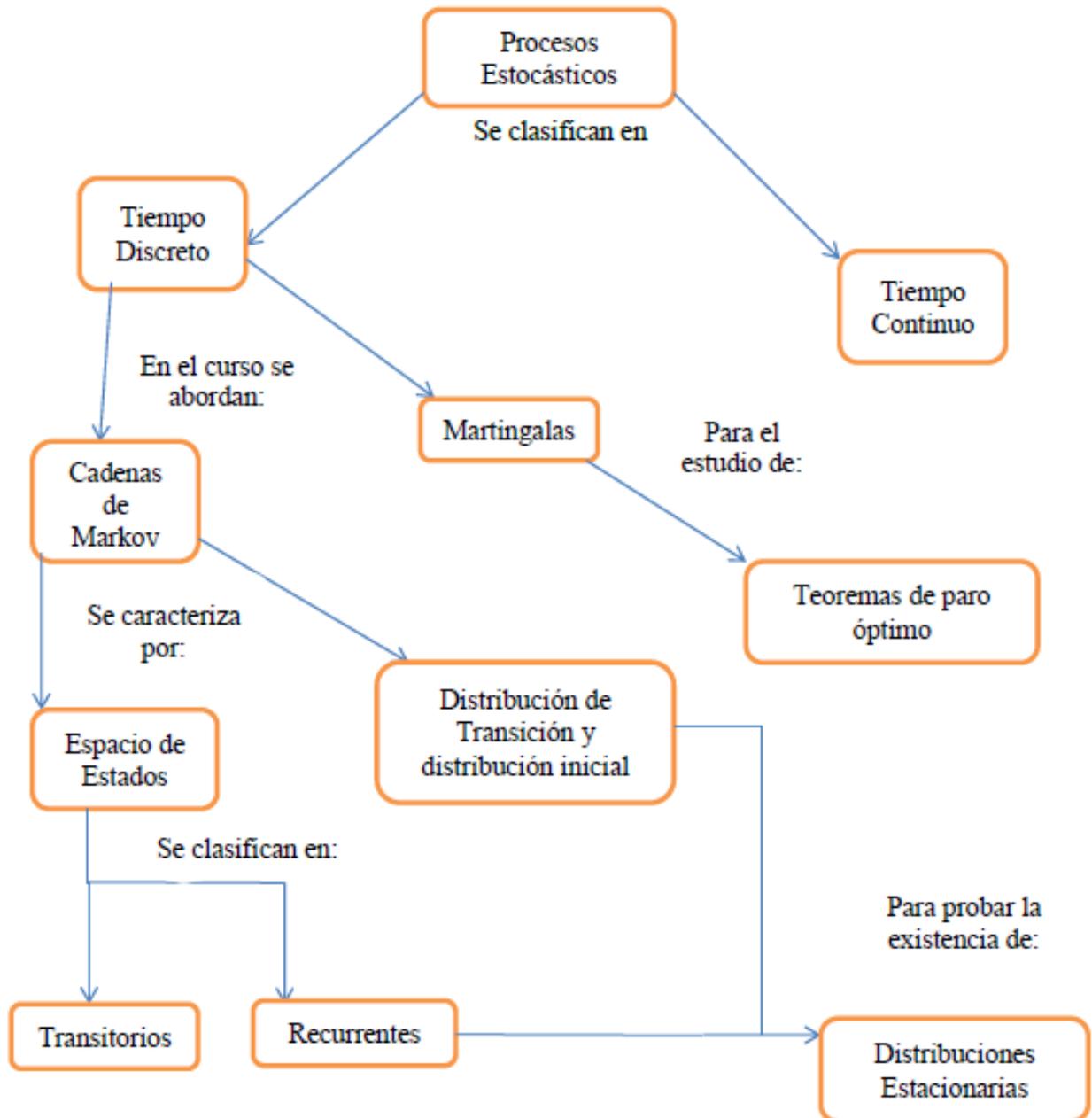
PROCESOS ESTOCÁSTICOS I

PLAN DE TRABAJO

- A grandes rasgos se tomarán en cuenta los siguientes factores para la acreditación del curso:
- Asistencia y puntualidad 30%
- Participación 30%
- Resolución de problemas y manejo de los conceptos teóricos 40%
- Se dirá que el estudiante aprueba el derecho al examen final si cumple 25%-25%-30% de cada uno de los factores ya mencionados
- **Aprobación del curso si aprueba el examen final escrito.**

CONTENIDO

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1. Esperanza Condicional	Calcular distribuciones y esperanzas condicionales.	1.1 Probabilidad Condicional. 1.2 Esperanza condicional respecto a un evento 1.3 Esperanza condicional respecto a una variable aleatoria discreta 1.4 Esperanza condicional respecto a una variable aleatoria arbitraria 1.5 Definición general esperanza condicional 1.6 Propiedades de la esperanza condicional	Feldman, R., Valdez-Flores C. (2010). Applied probability and stochastic processes. New York: Springer-Verlag.	Ross, S. (2009). Introduction to probability models. San Diego: Academic Press.
2. Martingalas a tiempo discreto	Entender las martingalas como procesos adecuados para modelar el comportamiento de un juego justo.	2.1 Sucesiones de variables aleatorias 2.2 Filtraciones 2.3 Martingalas 2.4 Tiempo de paro 2.5 Teoremas de paro óptimo	Bass, R. (2011). Stochastic processes. Cambridge: Cambridge University Press.	
3. Cadenas de Markov	Calcular distribuciones conjuntas, finito dimensionales y condicionales en el contexto de procesos de tipo Markoviano. Clasificar los estados de una cadena de Markov.	3.1 Ejemplos 3.2 La propiedad de Markov 3.3 La función de transición y la distribución inicial 3.4 Cálculos con funciones de transición 3.5 Tiempos de alcance 3.6 Matriz de transición 3.7 Clasificación de Estados: Recurrentes y	Durrett, R. (2010). Essentials of Stochastic processes. New York: Springer Verlag.	Hoel, P., Port, S., Stone C. (1986). Introduction to Stochastic Processes. Boston: Houghton Mifflin.

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		Transitorios		
4. Distribución Estacionaria de una cadena de Markov	Identificar cuando una cadena de Markov tiene distribuciones estacionarias y, en dicho caso, será capaz de determinarlas	<p>4.1 Definición y propiedades elementales de la distribución estacionaria</p> <p>4.2 Ejemplos</p> <p>4.3 Número promedio de visitas a un estado recurrente</p> <p>4.4 Estados nulo recurrente y positivo recurrente</p> <p>4.5 Existencia y unicidad de la distribución estacionaria</p> <p>4.6 Cadenas reducibles</p> <p>4.7 Convergencia a la distribución estacionaria</p> <p>4.8 Métodos MCMC.</p>	Durrett, R. (2010). Essentials of Stochastic Processes. New York: Springer Verlag.	Hoel, P., Port, S., Stone C. (1988). Introduction to Stochastic Processes. Boston: Houghton Mifflin.