



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso	Procesos Estocásticos		
Descripción del curso	Código: 11506	Tipo: General	Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Sintetizar las principales características y propiedades de variables aleatorias de manera autónoma.• Aplicar correctamente los principales conceptos y propiedades de los procesos estocásticos.• Analizar los procesos de Markov identificando sus principales propiedades y aplicaciones.• Diseñar filtros de Kalman y de Wiener.		
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Revisión de conceptos de probabilidades: Qué son las probabilidades, axiomas, distribución conjunta y condicional, etc.• Variables aleatorias: Conceptos de variables aleatorias, funciones de una variable aleatoria, dos variables aleatorias, variables aleatorias discretas y continuas.• Procesos estocásticos: Conceptos y propiedades de proceso aleatorio y procesos estocásticos.• Procesos de Markov: Cadenas de Markov, procesos de Markov, teoría de colas, aplicaciones.• Filtros de Kalman y Wiener: Conceptos, propiedades, diseño y aplicaciones.		
Modalidad de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Presentaciones orales.• Trabajos computacionales.• Trabajos de investigación.• Prueba escritas programas o tareas durante el desarrollo de las actividades del curso.• Las actividades realizadas en el proceso de evaluación serán mejor coordinadas en función del número de estudiantes en cada semestre.		
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Brown R. G., y Hwang, P. Y. C. (2012). <i>Introduction to Random Signals and Applied Kalman Filtering with Matlab Exercises</i>. John Wiley & Sons. 4th Edition.• Grimmett, G. R., y Stirzaker, D.R. (2001). <i>Probability and Random Processes</i>. Oxford University Press. 3rd edition. <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Jazwinski, A.H. (2007). <i>Stochastic Processes and Filtering Theory</i>. Dover Publications.• Papoulis, A., y Pillai, S. (2002). <i>Probability, Random Variables and Stochastic Processes</i>. McGraw-Hill. 4th edition.• Parzen, E. (2015). <i>Stochastic Processes</i>. Dover Publications.• Speyer, J. L., y Chung, W. H. (2008). <i>Stochastic Processes, Estimation, and Control</i>. Society for Industrial and Applied Mathematics.• IEEE Transactions on Signal Processing.• IEEE Transactions on Image Processing.• IEEE Transactions on Automatic Control.		