

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 08-01-2016

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: SERRANO YAÑEZ-MINGOT, PABLO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se espera de los alumnos que cursen esta asignatura un conocimiento previo básico de fundamentos de probabilidad y estadística básica. También se espera que los alumnos conozcan sistemas de comunicaciones clásicos sobre los que evaluar su rendimiento.

OBJETIVOS

Conocerán los fundamentos de los modelos basados en cadenas de Markov para su posterior aplicación a los sistemas de comunicaciones clásicos que ya conocen.

Sabrán evaluar y dimensionar sistemas de colas y redes de colas, así como también podrán determinar puntos débiles, cuellos de botella y problemas de congestión en una red.

Serán capaces de evaluar el grado de fiabilidad y rendimiento de sistemas de comunicaciones clásicos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Repaso de probabilidad

Variable aleatoria exponencial y procesos de llegada Poisson

Cadenas de Markov de tiempo discreto.

Cadenas de Markov de tiempo continuo.

Teoría de colas.

Redes de colas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La asignatura contendrá clases eminentemente teóricas y clases prácticas de problemas y ejercicios con aplicación real. Los alumnos profundizarán en los contenidos de los temas propuestos mediante la aplicación de la teoría aprendida a sistemas de comunicaciones reales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen final (60% de la nota)

Resolución de ejercicios y trabajos propuestos en clase (40% de la nota)

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Mor Harchol-Balter Performance Modeling and Design of Computer Systems: Queueing Theory in Action, Cambridge University Press, 2013

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Pablo Serrano y José Alberto Hernández . Una introducción amable a la teoría de colas:
<http://www.it.uc3m.es/pablo/teoria-colas/>