

	ENSENYAMENT D'ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ D'EMPRESES CURS ACADÈMIC 2003 - 2004		
	ASSIGNATURA: TEORIA DE CUES		
	PROFESSOR/A: JOAN BARÓ LLINÀS		
	CURS: 1r/2n	CRÈDITS: 6	TIPUS: OPTATIVA

1. OBJECTIUS

Estudi dels fenòmens d'espera. Llargària de cues i temps de pertinença al sistema. Anàlisi econòmica de la formació de cues. Consideració de totes les variants: sistemes amb una o vàries estacions, sistemes oberts o tancats, sistemes sense límit de cua o amb restriccions, sistemes amb prioritats, etc.

2. CONTINGUTS

Processos estocàstics
Sistemes oberts amb una o més estacions
Sistemes amb limitació de cues
Sistemes amb taxes no constants
Sistemes tancats
Sistemes amb disciplines de Cua
Entrades i/o sortides no Poissonianes
Sistemes reticulars

3. PROGRAMA

1 CONCEPTE I ELEMENTS DE LA TEORIA DE CUES

- 1.1 Introducció
- 1.2 Elements bàsics d'una cua
- 1.3 Descripció general
- 1.4 Estructura bàsica d'un model de cues
- 1.5 Notació utilitzada

2 DELS PROCESSOS ESTOCÀSTICS EN GENERAL ALS PROCESSOS DE POISSON

- 2.1 Processos
- 2.2 Processos de Poisson

3 MODELS MATEMÀTICS DE FORMACIÓ DE CUES

- 3.1 Distribució de Poisson
- 3.2 Distribució Exponencial
- 3.3 Contrast basat en la prova χ^2 d'un procés de Poisson
- 3.4 Contrast basat en el temps d'espera d'un procés de Poisson
- 3.5 Distribució d'Erlang-k

4 SISTEMA OBERT AMB UNA SOLA ESTACIÓ DE SERVEI

- 4.1 Introducció
- 4.2 Distribució del número d'unitats
- 4.3 Mitjana i variància de les unitats
- 4.4 Distribució dels temps d'espera
- 4.5 Temps mitjans

5 SISTEMA OBERT AMB VÀRIES ESTACIONS DE SERVEI IDÈNTIQUES

- 5.1 Introducció
- 5.2 Distribució dels elements del sistema
- 5.3 Distribució de la cua i del servei
- 5.4 Mitjanes
- 5.5 Altres indicadors
- 5.6 El cas d'infinites estacions idèntiques

6 SISTEMA OBERT AMB VÀRIES ESTACIONS NO IDÈNTIQUES

- 6.1 Introducció
- 6.2 Mesures principals

7 SISTEMA OBERT AMB CAPACITAT LIMITADA EN LA CUA

- 7.1 Introducció
- 7.2 Mesures principals
- 7.3 El cas del sistema amb una única estació
- 7.4 El cas del sistema que no admet cua

8 SISTEMA OBERT AMB TAXES D'ARRIBADES I SERVEIS NO CONSTANTS

- 8.1 Introducció
- 8.2 El cas d'un únic servidor
- 8.3 El cas de varis servidors idèntics

9 SISTEMA TANCAT

- 9.1 Introducció
- 9.2 El cas d'un únic servidor
- 9.3 El cas de varis servidors idèntics
- 9.4 El cas d'un gran número de servidors idèntics

10 MODELS AMB ALTRES DISCIPLINES DE CUA

- 10.1 Selecció arbitrària
- 10.2 Prioritats relatives
- 10.3 Prioritats absolutes

11 MODELS AMB SORTIDES NO POISSONIANES

- 11.1 Introducció
- 11.2 Durada de servei constant
- 11.3 Durada de servei no constant
- 11.4 Durada de servei segons una distribució d'Erlang-k

12 MODELS AMB ENTRADES NO POISSONIANES

- 12.1 Introducció
- 12.2 Arribades segons llei hiperexponencial
- 12.3 Arribades segons llei d'Erlang-k

13 XARXES DE CUES

- 13.1 Servidors múltiples en sèrie
- 13.2 Cues reticulars
- 13.3 Xarxes obertes i xarxes tancades
- 13.4 Temps d'estada a la xarxa

4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA

Apunts en format electrònic.
Exercicis en la Web de l'assignatura
Utilització de macros
Programa QBS i MINITAB
Bibliografia

5. BIBLIOGRAFIA

Anderson D.R. i altres
Introducción a los Modelos Cuantitativos para Administración
IBEROAMERICANA. 1993

Baró J.
'Apunts de Teoria de Cues'
DEPART. D'ECONOMIA APLICADA. UdL. 1998

Batallé P. i altres
'Análisis de Operaciones'
ESADE. 1991

Departament d'Organització d'Empreses
'Sistemas con esperas, teoría de colas, Simulación'
ETSEIB.CPDA. 1992

Hiller F.S i Libeman G.J.
Introducción a la Investigación de Operaciones
MACGRAW-HILL. 1991

Kaufmann A. i Cruon R.
'Los fenómenos de espera'
CECSA. 1964

Panico J.A.
'Teoría de las colas: estudio de las filas de espera para el comercio, la economía y las ciencias físico naturales'
PROLAM. 1973

Pazos, J.J. i altres
"Teoría de Colas y Simulación de Eventos Discretos"
Pearson. Prentice Hall. 2003

Prawda I
Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones
Vol 2. Modelos estocásticos
LIMUSA. 1996

6. AVALUACIÓ

Examen