



TITULACIÓ: LLICENCIATURA EN ADMINISTRACIO I DIRECCIÓ D'EMPRESSES

PLA D'ESTUDIS: 1995

ASSIGNATURA: TEORIA DE CUES (Codi 3531)

PROFESSOR/A: JOAN BARÓ LLINÀS

CURS:

QUADRIMESTRE: 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 prioritat, etc

2. CONTINGUTS O METODOLOGIA

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

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
- 2.3 Models matemàtics de formació de cues
 - 2.3.1 Distribució de Poisson
 - 2.3.2 Distribució Exponencial
 - 2.3.3 Contrast basat en la prova χ^2 d'un procés de Poisson
 - 2.3.4 Distribució d'Erlang-k
- 2.4 Problemes resolts

3. SISTEMA OBERT AMB UNA SOLA ESTACIÓ DE SERVEI

- 3.1 Introducció
- 3.2 Distribució del número d'unitats
- 3.3 Mitjana i variància de les unitats
- 3.4 Distribució dels temps d'espera
- 3.5 Temps mitjans
- 3.6 Formulari del sistema obert amb una sola estació de servei
- 3.7 Problemes resolts

4. SISTEMA OBERT AMB VÀRIES ESTACIONS DE SERVEI IDÈNTIQUES

- 4.1 Introducció
- 4.2 Distribució dels elements del sistema
- 4.3 Distribució de la cua i del servei
- 4.4 Mitjanes
- 4.5 Formulari del sistema obert amb vàries estacions de servei idèntiques
- 4.6 El cas d'infinites estacions idèntiques
- 4.7 Problemes resolts

5 SISTEMA OBERT AMB CAPACITAT LIMITADA EN LA CUA

- 5.1 Introducció
- 5.2 Mesures principals
- 5.3 El cas del sistema amb una única estació
- 5.4 El cas del sistema que no admet cua
- 5.5 Formulari dels temes anteriors
- 5.6 Problemes resolts

6. SISTEMA AMB TAXES CANVIANTS I SISTEMA TANCAT

- 6.1 Sistema obert amb taxes d'arribades i serveis no constants
- 6.2 Sistema Tancat
 - 6.2.1 Introducció
 - 6.2.2 El cas d'un únic servidor
 - 6.2.3 El cas de varis servidors idèntics
 - 6.2.4 El cas d'un gran número de servidors idèntics
- 6.3 Formulari dels temes anteriors
- 6.4 Problemes resolts

7. MODELS AMB ALTRES DISCIPLINES DE CUA

- 7.1 Selecció arbitrària
- 7.2 Prioritats relatives
- 7.3 Prioritats absolutes
- 7.4 Problemes resolts

8. MODELS AMB SORTIDES O ENTRADES NO POISSONIANES

- 8.1 Models amb sortides no poissonianes
 - 8.1.1 Durada de servei constant
 - 8.1.2 Durada de servei qualsevol
 - 8.1.3 Durada de servei segons una distribució d'Erlang-k
 - 8.1.4 Formulari per a diferents tipus de servei
- 8.2 Models amb arribades no poissonianes
 - 8.2.1 Arribades segons llei hiperexponencial
 - 8.2.2 Arribades segons llei d'Erlang-k
- 8.3 Problemes resolts

4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA

Apunts en suport electrònic
Programes informàtics
Macros d'aplicació informàtica
Lliurament d'exercicis en suport paper

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, teoria 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 fenomenos de espera'*, CECSA, 1964
- Panico J.A., *'Teoria de las colas: estudio de las filas de espera para el comercio, la economia y las ciencias físico naturales'*, PROLAM, 1973
- Pazos J.J i altres, *'Teoria 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

Avaluació continuada