



Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

L'Institut d'Estadística i Matemàtica Aplicada a l'Edificació (IEMAE) recull propostes en el sector de l'edificació sostenible de professors de diferents departaments de l'EPSEB de forma transversal i en aquest context dinamitza i dóna suport a l'activitat dels seus membres en l'àrea de l'Estadística i Matemàtica Aplicada orientades a noves metodologies i les seves aplicacions.

Més informació:

carles.serrat@upc.edu

alberto.ferrer@upc.edu

Seminari IEMAE

21 de Desembre de 2010

12h, Aula 0.8, EPSEB

Calendari 2010

- 21/07/2010: *Técnicas operativas de gestión fuzzy aplicadas a la gestión empresarial.* Jordi Bachs Ferrer. Dept. Economia i Organització d'Empreses, UB.
- 21/07/2010: *On the use of Probabilistic Algorithms in Combinatorial Optimization.* Dragos Ionescu. MIT student, Boston, USA.
- 23/09/2010: *Shelters on archaeological areas: mathematical models to support the design.* Elisabetta Rosina. BEST, Politecnico di Milano.
- 07/10/2010: *Applications of optimization based data mining technique to a tobacco control data set.* Zari Dzalilov. University of Ballarat. Australia.
- 18/10/2010: *Global Optimization: State-of-the-Art and Selected Applications.* Janos D.Pinter. Ozyegin University, Istanbul, Turkey.
- 28/10/2010: *Escher i les architectures impossibles.* Eva Miranda. Dept. Matemàtica Aplicada I, UPC.
- 17/11/2010: *El problema 16 de Hilbert.* Chara Pantazi. Dept. Matemàtica Aplicada I, UPC.
- 15/12/2010: *Reliability and Redundancy Analysis of Structural Systems with Application to Highway Bridges.* Michel Ghosn. Dept. Civil Engineering, The City College of New York.
- **21/12/2010: *Mètodes probabilístics en fiabilitat estructural: Teoria i Aplicacions.* Juan Àguila, estudiant a l'EPSEB, UPC.**

MÈTODES PROBABILÍSTICS EN FIABILITAT ESTRUCTURAL: TEORIA I APLICACIONS.

JUAN ÁGUILA, ESTUDIANT A L'EPSEB, UPC.

Abstract

L'annex C del CTE DB-SE recopila les bases dels mètodes probabilistes explícits i permet el seu ús per a la verificació de qualsevol problema que es pugui descriure amb relacions matemàtiques, sempre que es pugui identificar el conjunt dels corresponents esdeveniments aleatoris, fent menció explícita a casos d'intervenció en estructures existents que, pel seu propi caràcter, permeten una millor estimació de les variables aleatòries que controlen el problema.

Dins els mètodes probabilistes explícits, els mètodes de segon nivell redueixen el problema que suposa la modelització de la funció de densitat conjunta de les variables bàsiques utilitzant per a la seva descripció únicament els dos primers moments de les variables aleatòries per a evitar el procés d'integració multi-dimensional. El resultat obtingut amb la utilització d'aquests mètodes és una estimació de la probabilitat de fallida –per tant, un resultat percentual.

En aquesta ponència, pretenem introduir-nos a la recerca dins els mètodes probabilistes explícits per a l'avaluació de la fiabilitat estructural i analitzar les relacions existents entre aquests i els mètodes de coeficients parcials, parant atenció a les bondats i deficiències d'ambdós i a les especificacions del marc normatiu pel que fa a compliment de les exigències bàsiques de seguretat estructural.