



Faculté des sciences appliquées

FSA

INMA2470 Modélisation stochastique

[30h+22.5h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Philippe Chevalier
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Etude des processus stochastiques tels qu'ils sont utilisés dans la modélisation de systèmes aléatoires et de leurs applications les plus typiques. Une attention particulière est apportée aux méthodes de calcul des caractéristiques opératoires de tels processus.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Introduction aux modèles stochastiques en recherche opérationnelle. Etude des processus de renouvellement ordinaire, en particulier les chaînes de Markov en temps discret et continu et les processus de décision avec gains. Applications aux problèmes de stocks, files d'attente, processus de branchement, promenades aléatoires, etc...

Résumé : Contenu et Méthodes

- Présentation élémentaire des processus stochastiques dont les états sont dénombrables
- Chaînes de Markov finies en temps discret et temps continu
- Processus de renouvellement ordinaires et variables aléatoires qui y sont reliées. Le concept de temps d'arrêt
- Processus ponctuels : processus de Poisson. Processus de naissance et théorie des files d'attente et des réseaux de files d'attente
- Applications diverses, en particulier aux modèles de stock, de remplacement, de fiabilité, de modélisation d'atelier.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ECGE3DS/SC	Diplôme d'études spécialisées en économie et gestion (Master in business administration) (Supply Chain Management)	(5 crédits)	
INFO23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	
MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(5 crédits)	Obligatoire
MAP23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(5 crédits)	
MATH22/G	Deuxième licence en sciences mathématiques	(4 crédits)	
MATH22/S	Deuxième licence en sciences mathématiques (Statistique)	(4 crédits)	
STAT2MS	Master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée	(8 crédits)	