ACT2121 Actuariat I (gr 021) Hiver 2011

Professeur: Jacques Labelle
PK-5440 ; labelle.jacques@uqam.ca; tél. (poste) 3230

Objectifs
Ce cours prépare au premier examen professionnel de la SOA (Examen P; anciennement "course I") qui porte sur la théorie des probabilités. C'est un cours de résolution de problèmes dans ce domaine.
La description de l'examen P se retrouve sur le site www.soa.org

Plan de cours
Probabilités: théorie élémentaire et formules principales; indépendance; formules de dénombrement, coefficients du binôme; probabilités combinatoires (ou discrètes).
Probabilités conditionnelles; formules du produit, de la probabilité totale et de Bayes.
Variables aléatoires discrètes; la loi de Poisson.
Variables aléatoires continues; la loi exponentielle.
Fonctions de densité et de distribution (ou de répartition)
Espérance, variance, médiane, percentiles, moments, écart-type, coefficients de variation, d'aplatissement et d'asymétrie.
Série génératrice des moments.
Distributions discrètes: de Bernoulli, binomiale, géométrique, binomiale négative, hypergéométrique.
Distributions continues: uniforme, gamma, bêta, Pareto.
Covariance, coefficient de corrélation.
Applications aux assurances.
La loi normale et le théorème central-limite.
Applications au calcul de primes d'assurances.
Variables aléatoires bivariées, marginales, conditionnées.
Formules de double espérances. Statistiques d'ordre.

Références

1) **Exercices de probabilités appliquées**, par Jacques Labelle
Loze-Dion éditeur (2009) (1000 problèmes dont plus de 600 avec solution) Anciennement: Notes du cours ACT2121 ACTUARIAT I

2) **Huit anciens examens de la SOA** (les problèmes de probabilités (environ 170) de ces examens seront fait en classe. (en transparents; version scannée disponible)

3) **P Sample exam questions (with solutions)** Site de la SOA
(149 problèmes)

Horaire du cours:

Ma 13:30-15:00 (cours); Je 13:30-15:00 (cours);
Je 15:00-17:00 (démo) au local SH-3620

Disponibilité: Au PK-5440 ; mardi 7:30-13:15;je 7:30-13:15.

Démonstrateur:

Jean-Philippe Day-Michaud

Évaluation:

Trois examens de 3 heures comportant 25 questions à choix multiples. (33.33% , 33.33% et 33.34% respectivement.)

Dates probables des examens:

Jeudi 17 février 2011	13:30 – 16:30
Jeudi 31 mars 2011	13:30 – 16:30
Jeudi 28 avril 2011	13:30 – 16:30

Noter que du 1 au 5 mars, c'est la semaine de relâche.