

# ACT102 - Mathématiques actuarielles fondamentales de l'assurance vie

## Présentation

### Prérequis

Il est conseillé d'avoir le niveau licence en mathématiques ou statistiques.

Cadres intervenant dans le domaine de l'assurance.

Cette UE fait partie du M1 mention Actuariat dont l'intégration se fait sur sélection de dossier et du certificat de compétence en techniques actuarielles.

### Objectifs pédagogiques

Acquérir une compétence dans les techniques actuarielles de l'assurance-vie.

## Programme

### Contenu

#### 1- Introduction

Les principes généraux : un contrat de long terme avec, par principe, un aléa viager et des conditions de stipulation pour autrui. Une forte variabilité en fonction des produits financiers probables ou promis.

2- L'aléa viager : démographie et tables de mortalité. Sélection et antisélection. Notions sur les tables de mortalité d'expérience.

3- Les garanties d'assurance : la méthodologie d'évaluation en valeur actuelle probable des garanties en cas de vie ou en cas de décès.

4- La tarification : les principes de tarification. Les chargements sur primes et (ou) les chargements sur encours.

5- Mesure de l'équilibre financier de la prestation d'assurance avant le terme des garanties : les provisions mathématiques. Mode de calcul. Normes réglementaires. L'évaluation de l'engagement de gestion par l'assureur.

6- La contrepartie des règles tarifaires prudentes : une participation des assurés aux bénéfices techniques et financiers des contrats. Les règles contractuelles et les usages du marché.

7- La valeur économique d'un contrat d'assurance-vie : l'espérance de résultat attendu. Simulations sur un ensemble de contrats

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

- écrit de 2h00 en session 1 (juin)

- écrit de 2h00 en session 2 (septembre)

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Assurance : comptabilité, réglementation, actuariat (Economica, 2002)	Alain Tosetti, Béhar, Fromenteau, Ménart
Les outils de l'actuariat vie	Tosetti, Weiss, Poincelin (édition Economica)

Mis à jour le 11-03-2024



**Code : ACT102**

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN09 - Economie Finance

Assurance Banque (EFAB) / 1

**Contact national :**

EPN09 - Actuariat

292 rue Saint Martin

75003 Paris

01 58 80 87 56

Melinda Dupuis

[actuariat@cnam.fr](mailto:actuariat@cnam.fr)