

## MÓDULO Actuariado Vida

- Unidade curricular: Actuariado Vida
- Departamento de Ciências e Tecnologia
- Nível do curso: Pós-graduação
- Docente responsável: Rui Cardoso e Adriano Moreno
- Número de horas de aula - 18 Horas Teórico-Práticas + 6 horas em e-learning

### Objectivos da unidade curricular:

Pretende-se que os formandos adquiram formação em modelos de sobrevivência, nomeadamente no que diz respeito à mortalidade e conhecimento das tipologias tradicionais de seguros de vida, e técnicas matemáticas de particular relevância para o trabalho atuarial em seguros de vida, saúde e pensões. Os tópicos deste módulo constam do Core Syllabus da International Actuarial Association.

### Conteúdo da unidade curricular:

#### 2. Mortalidade

- Introdução
- O tempo de vida futura
- A esperança de vida completa
- A função de sobrevivência
- A força de mortalidade
- Distribuições analíticas para o tempo de vida futura
- O tempo de vida futura truncado
- Tabelas de mortalidade
- Agravamento/desagravamento de tabelas de mortalidade
  - Agravamento aditivo
  - Agravamento multiplicativo
  - Agravamento misto
- Probabilidades de morte para frações do ano
  - Distribuição uniforme das mortes
  - Força de mortalidade constante

- k. Funções sobre vidas múltiplas
  - i. Grupos extinguíveis à primeira morte
  - ii. Grupos extinguíveis à última morte
  - iii. Outros grupos
- 3. Generalidades sobre Seguros de Vida
  - a. Conceito
  - b. Seguros individuais e seguros de grupo
  - c. Apólice de seguro
  - d. Bases técnicas
  - e. Enquadramento legal e regulamentar do seguro de vida
  - f. Prémios de seguros de vida
- 4. Modalidades de Seguros de Vida
  - a. Introdução
  - b. Factor de actualização actuarial
  - c. Modalidades de seguros em caso de vida
    - i. Seguro de vida inteira
    - ii. Seguro temporário
    - iii. Seguros de capital variável
    - iv. Seguro de rendas de sobrevivência
    - v. Seguro de rendas certas – amortizações
  - d. Seguros mistos
    - i. Definição
    - ii. Seguro misto clássico
    - iii. Seguro dotal
- 5. Prémios
  - a. Prémios escalonados
    - i. Prémios naturais
    - ii. Prémios nivelados
  - b. Contrasseguro de prémios

**Bibliografia recomendada** (máx. 5 títulos):

- 6. Bowers, Gerber, Hickman, Jones and Nesbitt., Actuarial mathematics (second edition). Itasca, Illinois: The Society of Actuaries, 1997.

7. Dickson, D.C.M., Hardy, M.R. and Waters, H.R., Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks. Cambridge University Press, 2009.
8. Garcia, J.A. e Simões, O.A.. Matemática Actuarial: Vida e Pensões. Almedina. 2010.
9. Gerber, Hans U., Life insurance mathematics (third edition). Springer-Verlag, Berlin, 1997.
10. Cardoso, R.M.R., Apontamentos da disciplina 'Atuariado Vida', Departamento de Matemática, FCT/UNL, Dezembro de 2019.

**Métodos de ensino:**

Os assuntos a estudar são introduzidos através de uma exposição oral cujo principal objectivo é motivar no aluno o interesse pelo estudo desse assunto ao mesmo tempo que se chama a atenção do ouvinte para pontos dignos de especial menção. Numa segunda fase os alunos são incitados a resolverem sozinhos os exercícios propostos sendo debatidos nas aulas aqueles que suscitam mais dúvidas. Em e-learning pretende-se privilegiar a resolução e discussão de exercícios práticos usando o software **R**, em particular do package `lifecontingencies`.

**Língua de ensino:** Português e se necessário Inglês.

**Docentes:** Rui Cardoso e Adriano Moreno.