

EC0028 Matemàtica actuarial



Universitat de Girona
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales

Llicenciatura Economia
Curs 2002-2003

assignatura optativa
6 crèdits

Departament d'EMPRESA
Campus de Montilivi
17071 Girona
fax +34 972 41 80 32

PROGRAMA de MATEMÀTICA ACTUARIAL

Professors: Joan Bonet Amat

Objectius:

Es pretèn donar a l'alumne els coneixements bàsics de la matemàtica que són necessaris per realitzar un estudi profund del càlcul de valors actuals i primes de diverses assegurances que seràn analitzades al llarg del curs. Previament, es realitzarà una revisió dels principals conceptes que cal emprar de la matemàtica financera per poder comprendre els càlculs de la matemàtica actuarial.

Programa teòric:

1. Matemàtica financera.
 - Règims financers.
 - Rendes constants.
 - Rendes variables.
2. Taules de mortalitat.
 - Matemàtica actuarial.
 - Supervivència i mortalitat.
 - Taxes demogràfiques.
 - Esperança de vida.
3. Símbols de commutació.
 - Símbols de commutació-vida.
 - Símbols de commutació-mort.
 - Relacions entre els símbols.
4. Assegurances d'estalvi.
 - Factor d'actualització-vida.
 - Rendes constants temporals.
 - Rendes constants perpètuas.
 - Rendes variables aritmètiques.
 - Rendes geomètriques.
 - Rendes fraccionades.
 - Rendes fraccionàries.
5. Assegurances de previsió.
 - Factor d'actualització-mort.
 - Rendes constants.
 - Rendes aritmètiques.
 - Rendes geomètriques.
 - Assegurances mixtes.
6. Càlcul de primes.
 - Càlcul de primes pures.
 - Recàrrec en les primes.
 - Reemborsament de primes.
7. Reserves matemàtiques.
 - Reserves matemàtiques pures.
 - Càlcul de reserves pures.

- Reserves de rendes variables.
- Reserves d'inventari i de tarifa.
- Altres operacions actuàrials.

Programa de pràctiques:

Desenvolupament del programa al llarg del curs:

Es dedicaran 3 crèdits al desenvolupament dels temes teòrics i 3 crèdits a la resolució dels exercicis i casos pràctics. En les hores destinades a les activitats acadèmicament dirigides (A.A.D.), es constituïran grups flexibles on es plantejaran als alumnes, de manera individualitzada o dins el petit grup, la resolució de problemes que els permetin superar aquelles àrees on presentin més mancances i que siguin necessàries per seguir el normal desenvolupament del curs.

Sistema d'avaluació:

El sistema d'avaluació es realitza a través d'un examen que consta de diversos exercicis i problemes de característiques similars als que s'han treballat a les classes. La puntuació de cada problema s'especificarà en el full de l'examen.

Bibliografia bàsica:

BONET, J.: *Una introducció a la matemàtica actuarial sobre una vida*. Servei de fotocòpies de la FCEE.
GERBER, H. U.: *Life Insurance Mathematics*. Ed. Springer-verlag. Berlín. 1995.

Bibliografia complementària:

NIETO DE ALBA, U., VEGAS, J.: *Matemàtica Actuarial*. Ed. MAPFRE S.A. Madrid. 1993.
LÓPEZ, M., LÓPEZ, J.: *Estadística para actuarios*. Ed. MAPFRE. Madrid. 1996.
VILLALÓN, J.G.: *Matemáticas de las operaciones de los seguros*. Ed. tebar-Flores. Madrid 1989.