UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Quantitative Methods for Insurance

2223-2-F1601M065

Obiettivi formativi

Il corso è diviso nei moduli di Actuarial Mathematics (5 CFU, secondo semestre, relativo al ramo vita) e di Statistics for Insurance (3 CFU, primo semestre, relativo al ramo danni).

L'affrontare questi temi sia dal punto di vista matematico che da quello della modellizzazione statistica provvede le competenze di base richieste ad un attuario.

Gli obiettivi formativi possono essere divisi in questo modo:

ACTUARIAL MATHEMATICS:

- che lo studente comprenda la problematica astratta del calcolo del premio, ponendola in relazione alla problematica del pricing degli strumenti derivati, alla teoria della utilità attesa e alla teoria delle misure di rischio

- che lo studente conosca i modelli probabilistici fondamentali della durata della vita umana e il calcolo delle grandezze a essi collegati

- che lo studente sappia calcolare il valore attuale attuariale di qualsiasi prestazione assegnata

- che lo studente comprenda la dinamica della riserva matematica, sia in un approccio tradizionale 'best estimate' che in un approccio stocastico

- che lo studente sappia riconoscere gli elementi di opzionalità presenti nelle polizze vita con rendimenti minimi garantiti.

STATISTICS FOR INSURANCE:

Comprendere le modalità di prezzaggio dei contratti assicurativi, basati su metodologie di modellizzazione statistica, e il ruolo delle riserve.

Contenuti sintetici

ACTUARIAL MATHEMATICS:

Principi di calcolo del premio (premio di indifferenza, premio esponenziale, premio di Esscher, impostazione assiomatica, misure di rischio distorte).
La modellizzazione della durata della vita umana (probabilità di vita e di morte, tavole di mortalità, forza di mortalità, leggi deterministiche, introduzione ai modelli a mortalità stocastica).
Matematica attuariale tradizionale (calcoli di valori attuali attuariali, determinazione del premio, riserva matematica, formule ricorsive, scomposizione del premio e scomposizione dell'utile).
Opzioni e assicurazioni (opzioni implicite nei contratti assicurativi, polizze vita rivalutabili, unit linked, index linked, cenni sui mortality derivatives). Introduzione a Solvency II.

STATISTICS FOR INSURANCE:

Dopo una prima parte introduttiva, intesa a creare una base omogenea tra studenti provenienti da indirizzi diversi, il corso affronta due tematiche di carattere statistico di grande attualità delle Imprese di assicurazioni operanti nei Rami Danni e cioè il calcolo dei premi delle tariffe personalizzate il cui obiettivo sarebbe anche quello di attuare strategie di espansione mirate , e la verifica e stima della corretta consistenza delle riserve sinistri approfondendo i vari modelli teorici utilizzati e comparando le stime così ottenute.

Programma esteso

Si rimanda ai syllabus dei due moduli.

Prerequisiti

Si rimanda ai syllabus dei due moduli.

Metodi didattici

Si rimanda ai syllabus dei due moduli.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Per superare l'esame è necessario superare gli esami di entrambi i moduli.

Il voto finale è dato dalla media ponderata rispetto ai crediti dei voti dei due moduli.

Per le modalità d'esame dei singoli moduli si rimanda ai relativi syllabus.

Testi di riferimento

Si rimanda ai syllabus dei due moduli.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Statistics for Insurance - Primo semestre
Actuarial Mathematics - Secondo semestre

Lingua di insegnamento

Inglese

Sustainable Development Goals

IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE