

# 105EC – MATEMATICA ATTUARIALE DELLE ASSICURAZIONI DANNI

Liviana Picech (liviana.picech@deams.units.it)

Team: CD2023 105EC MATEMATICA ATTUARIALE DELLE ASSICURAZIONI DANNI

Codice: sdoearc

45 ore di lezione

6 CFU

<b><u>Orario:</u></b> martedì	13 – 15 (13.00 – 14.30)	Aula 3_B
mercoledì	10 – 11 (10.00 – 10.45)	Aula 4_A
venerdì	11 – 13 (11.00 – 12.30)	Aula 1_B

**Prerequisiti:** conoscenze di base di matematica, probabilità, statistica e matematica finanziaria; sono propedeutici matematica finanziaria e calcolo delle probabilità.

## **PROGRAMMA**

[https://corsi.units.it/ec21/modulo/2023/311253/af\\_gen\\_cod/105ec](https://corsi.units.it/ec21/modulo/2023/311253/af_gen_cod/105ec)

### ***105EC - MATEMATICA ATTUARIALE DELLE ASSICURAZIONI DANNI***

Anno Accademico 2022/2023

#### **Obiettivi**

##### **CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE:**

fare acquisire conoscenza e capacità di comprensione dei problemi, dei concetti, dei modelli teorici e delle tecniche di base della matematica attuariale delle assicurazioni dei rami danni, in particolare quelli relativi alla tariffazione dei rischi, alla riassicurazione e alla gestione del premio.

##### **CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE APPLICATE:**

fare acquisire la capacità di applicare i modelli e le tecniche in situazioni concrete; in particolare, di valutare, a partire da una base di dati, i principali indicatori tecnici e i premi nelle assicurazioni dei rami danni.

## Contenuti

Rischio ed assicurazione: Generalità sulle assicurazioni contro i danni. Cenni descrittivi dei rami danni.

Operazioni finanziarie aleatorie e assicurazioni: Ordinamenti di preferibilità in insiemi di importi aleatori. Criterio della speranza matematica. Criterio dell'utilità attesa. Avversione al rischio. Applicazioni in ambito assicurativo. Caricamento di sicurezza.

Il premio nelle assicurazioni dei rami danni: Composizione del premio, premio equo, puro, di tariffa. Principi di calcolo del premio puro.

Descrizione e valutazione del risarcimento: Forme assicurative. Impostazione teorica per il calcolo del premio equo. Modelli probabilistici per il numero dei sinistri, per il danno e risarcimento per sinistro, per il risarcimento totale per un rischio e per un portafoglio di rischi. Distribuzioni composte.

Premio ed osservazioni statistiche/Indicatori tecnici: Quota danni, indice di sinistrosità, risarcimento medio per sinistro, indice di ripetibilità, tasso di premio, grado medio di danno.

Personalizzazione del premio: Classificazione dei rischi. Modelli tariffari additivo e moltiplicativo. Personalizzazione in base all'esperienza. Cenni sugli approcci bayesiano, di credibilità e su sistemi bonus-malus.

La riassicurazione. Motivazioni. Principali forme riassicurative.

Gestione del premio e riserve tecniche: Guadagno e disponibilità tecnici, riserve premi e sinistri, competenze premi e sinistri. Cenni sul bilancio dell'impresa assicuratrice nei rami danni. Indicatori della gestione tecnica.

Solvibilità: Capitale rischio.

Assicurazioni di responsabilità civile autoveicoli: Generalità. Risarcimento diretto. Andamento tecnico del ramo.

### **Verifica dell'apprendimento**

L'esame consiste di una prova orale, con domande aperte, volte ad accertare una adeguata conoscenza e comprensione di tutti gli argomenti trattati durante le lezioni. Lo studente deve dimostrare di avere compreso i concetti fondamentali trattati nel corso, di essere in grado di collegare tra loro i vari argomenti e di esporre con chiarezza le conoscenze acquisite.

## Testi

L. Daboni (1993), Lezioni di tecnica attuariale delle assicurazioni contro i danni, Lint, Trieste

P. Gigante, L. Picech, L. Sigalotti (2010), La tariffazione nei rami danni con modelli lineari generalizzati, EUT (Cap. 1, Cap. 2)

S. A. Klugman, H. H. Panjer, G. E. Willmot (2008), Loss Models: From Data to Decisions, 3th Edition, Wiley

E. Pitacco (2002), "Elementi di matematica delle assicurazioni", Lint, Trieste

A. Olivieri, E. Pitacco (2010), Introduction to Insurance Mathematics. Technical and Financial Features of Risk Transfers, Springer

Materiale didattico è disponibile sulla pagina Moodle 2 dell'insegnamento.