

# Introduzione al corso

Fabio Bellini

Università di Milano-Bicocca

*fabio.bellini@unimib.it*

7 ottobre 2021

“An actuary is a business professional who deals with the financial impact of risk and uncertainty. Actuaries provide assessments of financial security systems, with a focus on their complexity, their mathematics, and their mechanisms. The name of the corresponding profession is actuarial science. Actuaries mathematically evaluate the probability of events and quantify the contingent outcomes in order to minimize the impacts of financial losses associated with uncertain undesirable events. Since many events, such as death, cannot be avoided, it is helpful to take measures to minimize their financial impact when they occur. These risks can affect both sides of the balance sheet, and require asset management, liability management, and valuation skills. Analytical skills, business knowledge, and understanding of human behavior and the vagaries of information systems are required to design and manage programs that control risk. The profession has consistently ranked as one of the most desirable in various studies over the years . . .”

“Actuarial science is the discipline that applies mathematical and statistical methods to assess risk in insurance, finance and other industries and professions. Actuaries are professionals who are qualified in this field through education and experience. In many countries, actuaries must demonstrate their competence by passing a series of rigorous professional examinations. Actuarial science includes a number of interrelated subjects, including probability, mathematics, statistics, finance, economics, financial economics, and computer programming. Historically, actuarial science used deterministic models in the construction of tables and premiums. The science has gone through revolutionary changes during the last 30 years due to the proliferation of high speed computers and the union of stochastic actuarial models with modern financial theory ...”

Come noto, l'articolo 1882 del Codice Civile definisce il contratto di assicurazione come il

"contratto col quale l'assicuratore, verso pagamento di un premio, si obbliga a rivalere l'assicurato, entro i limiti convenuti, del danno ad esso prodotto da un sinistro, ovvero a pagare un capitale o una rendita al verificarsi di un evento attinente alla vita umana"

Si delinea quindi la distinzione fondamentale tra

- Assicurazioni contro i danni
- Assicurazioni sulla vita

In un contratto di assicurazione danni il *contraente* paga un *premio*, a fronte del quale la compagnia di assicurazioni è tenuta a risarcire al *beneficiario* un *danno* che può verificarsi a una data futura.

I tipi più comuni di contratti di assicurazione danni sono:

- Responsabilità Civile Auto
- Furto e Incendio
- Infortuni e Malattie

Caratteristica fondamentale di questi contratti è la aleatorietà dell'esborso dell'assicuratore, che dipende dal numero dei sinistri e dalla entità dei danni. Tipicamente, questi contratti hanno durata di un anno, pertanto gli aspetti finanziari (legati cioè al valore temporale del denaro, alla capitalizzazione e alla attualizzazione) sono marginali.

Nel caso delle polizze vita, il *contraente* paga un *premio*, a fronte del quale la compagnia di assicurazioni è tenuta a pagare una *prestazione* al *beneficiario*, al verificarsi dell'evento relativo alla vita dell'*assicurato*.

I tipi tradizionali di assicurazioni vita possono essere classificati in:

- polizze caso morte
- polizze caso vita
- polizze miste
- rendite perpetue

Caratteristica fondamentale delle polizze vita tradizionali è la lunga durata, e il conseguente maggiore rilievo assunto dagli aspetti finanziari.

A differenza del ramo danni, l'incertezza non deriva tanto dall'ammontare della prestazione, quanto dalla data in cui sarà eventualmente corrisposta.

Le moderne polizze vita contengono spesso una notevole componente di rischio finanziario; uniscono la copertura dal rischio di morte o di vita a un investimento finanziario. I tipi più comuni sono:

- le polizze rivalutabili
- le polizze index e unit linked
- i piani pensionistici individuali

Per le loro caratteristiche di investimento, queste polizze devono presentare un *prospetto informativo* redatto secondo le caratteristiche previste dalla CONSOB. La presenza di *rendimenti minimi garantiti* fa sì che questi strumenti abbiano caratteristiche simili a quelle delle *opzioni finanziarie* e di conseguenza presentino problemi di valutazione analoghi.

# Come si diventa attuario

Per esercitare la professione di Attuario è necessaria l'iscrizione all'Albo, diviso in due sezioni: "Attuari" e "Attuari iunior".

Per diventare Attuario, occorre superare un Esame di Stato per il quale è richiesto il possesso della laurea magistrale in una delle seguenti classi:

- classe LM16 - Finanza
- classe LM83 - Scienze Statistiche, Attuariali e Finanziarie
- classe LM82 - Scienze Statistiche

Per l'ammissione all'esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Attuario iunior è richiesto il possesso della laurea triennale nella seguente classe:

- classe L41 - Statistica



Prima prova scritta. Materie:

- Calcolo delle probabilità
- Statistica
- Matematica Finanziaria
- Matematica Attuariale

Seconda prova scritta. Materie:

- Tecnica attuariale delle assicurazioni di persone
- Tecnica attuariale delle assicurazioni contro i danni
- Tecnica attuariale delle assicurazioni per collettività
- Statistica attuariale
- Finanza matematica

I principali argomenti sono i seguenti:

- La modellizzazione della durata della vita umana: il modello probabilistico e le tavole di mortalità
- Valori attuali e valori attuariali
- Contratti assicurativi e calcolo del premio
- Calcolo della riserva matematica
- Polizze vita rivalutabili, index linked, unit linked
- Matematica Attuariale e opzioni finanziarie
- Principi generali di calcolo del premio

L'esame è scritto con orale facoltativo.

- Ordine Nazionale degli Attuari ([www.ordineattuari.it](http://www.ordineattuari.it))
- Associazione Nazionale Imprese Assicuratrici ([www.ania.it](http://www.ania.it))
- Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni ([www.ivass.it](http://www.ivass.it))
- Educazione Assicurativa IVASS ([www.educazioneassicurativa.it](http://www.educazioneassicurativa.it))
- Be an Actuary (<http://www.beanactuary.org/>)