



<i>Denominazione dell'insegnamento in inglese: Pension mathematics</i>	
<b>Ambito disciplinare:</b> Matematico-Statistico	
<b>Tipologia di attività formativa:</b> Caratterizzante	
<b>SSD (settore scientifico disciplinare):</b> SECS-S/06	
<b>Crediti Formativi (CFU):</b> 10	
<b>Ore di lezione in Aula:</b> 60	<b>Ore riservate allo studio individuale:</b> 190
<b>Ore di esercitazione/laboratorio:</b> 6	
<b>Docente Responsabile:</b> Massimiliano Menzietti	
<b>Lingua d'insegnamento:</b> Italiano	
<b>Anno di corso:</b> 2°	
<b>Propedeuticità:</b> Analisi Matematica, Calcolo delle probabilità, statistica, matematica finanziaria, matematica attuariale	
<b>Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.):</b> Lezioni frontali – Esercitazioni in aula informatizzata – Utilizzo di proiettori e lucidi.	
<b>Modalità di frequenza:</b> obbligatoria	<b>Modalità di erogazione:</b> tradizionale
<b>Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.):</b> Orale	
<b>Risultati di apprendimento previsti:</b> Il corso si propone di fornire allo studente gli strumenti atti a definire i principi e le tecniche attuariali per le assicurazioni sociali in senso lato e più specificatamente per la previdenza sociale nonché per le assicurazioni sulla salute.	
<b>Programma/contenuti:</b>	
<b>1 Previdenza sociale</b>	
Assicurazioni sociali e sicurezza sociale. Evoluzione della sicurezza sociale in Italia Gran Bretagna e Germania. I sistemi finanziari di gestione. Mutualità e solidarietà. Previdenza e assistenza. I tre pilastri. Le forme di previdenza complementare.	
<b>2 La teoria dei rischi concorrenti</b>	
Collettività soggette a più rischi di eliminazione. Probabilità pure e relative. Relazione di Karup. La teoria delle collettività suddivise in gruppi. Consistenza e movimentazione tra gruppi. Il modello IVS.	
<b>3 Valori attuali medi</b>	
Coefficienti di capitalizzazione di I, II e III tipo. Valori attuali medi per generazione e per	

anno di gestione di prestazioni, salari e contributi.

#### **4 Premi**

Premi medi classici. Premio medio per generazione, premio medio di ripartizione dei capitali di copertura, premio medio di ripartizione pura, premio medio generale. Teoremi di convergenza tra premi a regime, confronti tra premi sotto diverse ipotesi economiche e finanziarie.

#### **5 Le riserve matematiche**

Riserve collettive: le riserve degli attivi e dei pensionati. Le riserve individuali. Grado di capitalizzazione dei sistemi finanziari di gestione.

#### **6 L'ipostazione attuariale anglosassone**

La definizione delle passività sotto diverse ipotesi: *termination of plan liability, continuation of plan liability e present value of future benefit*. I metodi di valutazione attuariale *accrued benefit e projected benefit*. I *normal costs* e i *supplemental costs*.

#### **7 I modelli multistato per le assicurazioni di persone**

L'approccio multistato. Il transition intensity approach. La determinazione dei premi e delle riserve nell'approccio multistato.

#### **8 Le assicurazioni sulla salute**

Le forme tradizionali di assicurazioni infortuni e malattia. I modelli multistato per le assicurazioni sulla salute. *Dread disease, Long term care e Permanent health insurance*.

#### **9 Valutazioni attuariali, bilanci tecnici**

Riscatto dei periodi contributivi. Il passaggio tra fondi pensione. Lo scioglimento di un fondo pensione. Il passaggio tra diversi sistemi finanziari di gestione. Bilanci tecnici.

#### **Bibliografia**

**Baracchini C.**, 2007, Modelli multistato per assicurazioni di persone, Aracne, Roma.

**Coppini M. A., Micocci M.**, 2002, Tecnica delle assicurazioni sociali, Cisu, Roma.

**Fedele U.**, 1996, Tecnica attuariale delle assicurazioni sociali, Il Cigno - Galileo Galilei, Roma.

**Tomassetti A. et alii**, 1995, Tecnica attuariale per collettività, vol. 1 e 2, Ed. Kappa, Roma.

**Winklevoss H. E.**, 1993, Pension Mathematics, Ed. Pension Research Council of Warthon School of the University of Pennsylvania, Philadelphia.

#### **Dispense a cura del docente**

**Codifica GISS:**