

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO**
Sezione A

I SESSIONE 2015

I prova scritta (17 giugno 2015)

Il candidato risponda alle seguenti domande

A1.1 Calcolo delle probabilità

Convergenza in probabilità, quasi certa, in legge per successioni di variabili aleatorie.

A1.2 Statistica

Stimatori puntuali e relative proprietà.

A1.3 Matematica finanziaria

L'operazione di ammortamento. Modelli di ammortamento.

A1.4 Matematica attuariale

Modelli di adeguamento nelle assicurazioni indicizzate e rivalutabili.

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO**
Sezione A

I SESSIONE 2015

Il prova scritta (24 giugno 2015)

Il candidato risponda alle seguenti domande

A2.1 Tecnica attuariale delle assicurazioni di persone

Analisi degli utili attesi e dei cash flow attesi nelle assicurazioni sulla durata di vita

A2.2 Tecnica attuariale delle assicurazioni contro i danni

Finalità e metodi di calcolo delle componenti della riserva premi.

A2.3 Tecnica attuariale delle assicurazioni per collettività

Sistemi tecnico-finanziari di gestione e funzione della previdenza complementare in relazione al sistema previdenziale italiano.

A2.4 Statistica attuariale

Processi a parametro continuo poissoniani e misture di poissoniani.

A2.5 Finanza matematica

Valutazione di strumenti finanziari derivati e alberi binomiali.

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO**

I SESSIONE 2015

Prova pratica (25 giugno 2015)

Il candidato svolga uno a scelta fra i tre temi seguenti

Tema 1 (A2.1 - Tecnica attuariale delle assicurazioni di persone)

Si rediga una nota tecnica di un'assicurazione temporanea caso morte con prestazioni linearmente decrescenti e premio annuo costante, indicando in particolare:

- (1) base tecnica;
- (2) formule per il calcolo del premio;
- (3) caricamenti per spese e relative formule per il calcolo del premio di tariffa;
- (4) riserve matematiche.

Tema 2 (A2.2 - Tecnica attuariale delle assicurazioni contro i danni)

Si rediga una nota tecnica per una tariffa di tipo bonus-malus nella quale la scala dei coefficienti di premio e le regole evolutive abbiano l'obiettivo di garantire l'equilibrio finanziario del sistema nel tempo.

Tema 3 (A3.2 - Valutazione di portafogli assicurativi)

Si rediga un documento tecnico illustrativo contenente il calcolo dell'*embedded value* di un portafoglio vita e l'analisi della variazione annua di tale valore.

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO IUNIOR**
per laureati con laurea triennale (nuovo ordinamento)

I SESSIONE 2015

I prova scritta (24 giugno 2015)

Il candidato risponda alle seguenti domande

B1.1 Calcolo delle probabilità

Funzioni di ripartizione unidimensionali e relative proprietà.

B1.2 Statistica

Distribuzioni della media e della varianza campionarie.

B1.3 Matematica finanziaria

Struttura per scadenza dei tassi di interesse.

B1.4 Matematica attuariale

Personalizzazione a priori del premio nelle assicurazioni danni.

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO IUNIOR**
per laureati con laurea triennale (nuovo ordinamento)

I SESSIONE 2015

Il prova scritta (25 giugno 2015)

Il candidato risponda alle seguenti domande

B2.1 Prodotti assicurativi e previdenziali

L'assicurazione RC Auto e le relative regole di risarcimento.

B2.2 Fondi pensione

I piani pensionistici individuali.

B2.3 Prodotti finanziari

I titoli di stato italiani.

Università degli Studi di Trieste

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI ATTUARIO IUNIOR**
per laureati con laurea triennale (nuovo ordinamento)

I SESSIONE 2015

Prova Pratica (29 giugno 2015)

Il candidato svolga uno a scelta tra i temi seguenti

Tema 1 – Prodotti assicurativi e previdenziali

Data la tavola di sopravvivenza dei maschi SIM2002 e delle femmine SIF2002, fornita su supporto Excel (foglio "Calcolo" del file "Tema 1.xls"), nell'ipotesi di una tariffa unisex in linea con la normativa europea "Gender Directive" e di una popolazione assicurabile con 60% Maschi e 40% Femmine, definire:

- $L(x)$: funzione di sopravvivenza indistinta per sesso;
- le funzioni di commutazione $D(x)$, $N(x)$, $C(x)$, $M(x)$ ipotizzando un tasso di interesse pari a 1,5% e pagamenti a fine anno;
- la tavola di premi puri dipendenti da età e durata ($P(x;n)$ con x compreso tra 20 e 50 ed n compreso tra 5 e 20) di una assicurazione a premio annuo che prevede il pagamento di un capitale pari a 1500 in caso di morte durante gli n anni e di un capitale pari a 1000 a scadenza del contratto.

Tema 2 – Prodotti assicurativi e previdenziali

Dato il file "vettori pagamenti RCA" si determini la stima della riserva sinistri tramite il metodo Chain Ladder.

Tema 3 – Basi di dati

Sulla base delle tre seguenti tabelle fornite in formato txt:

- "DataBaseAssicurati.txt" contenente l'archivio di un portafoglio di assicurati con i campi:
 - AGENZIA: codice dell'agenzia;
 - ETA: età dell'assicurato;
 - DURATA: durata del contratto;
 - SESSO: sesso dell'assicurato;
 - CAPITALE: capitale assicurato;
- "TassiPremio.txt" contenente i tassi di premio in funzione dell'età e della durata contrattuale, con i campi:
 - ETA: età dell'assicurato;
 - DURATA: durata del contratto;
 - TASSO: tasso di premio per una unità di capitale assicurato;
- "Commissioni.txt" contenente le commissioni per l'agente in percentuale al premio e in funzione della durata contrattuale:
 - AGENZIA: codice dell'agenzia;
 - DURATA10: commissione per durate tra 1 e 10;
 - DURATA20: commissione per durate tra 11 e 20;
 - DURATA30: commissione per durate tra 21 e 30;

predisporre una tabella riassuntiva contenente per ciascuna agenzia il totale dei capitali assicurati, il totale dei premi incassati e il totale delle commissioni.