

Na osnovu člana 153 stav 3 Zakona o osiguranju ("Službeni list RCG", broj 78/06 i 19/07), Ministarstvo finansija donosi

PRAVILNIK O USLOVIMA ZA STICANJE ZVANJA OVLAŠĆENOG AKTUARA

Opšte odredbe

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se uslovi za sticanje zvanja ovlašćenog aktuara, odnosno za dobijanje ovlašćenja za obavljanje aktuarskih poslova (u daljem tekstu: ovlašćenje).

Član 2

Ovlašćenim aktuarom u smislu ovog pravilnika smatra se lice koje ima ovlašćenje za obavljanje aktuarskih poslova iz člana 153 stav 2 Zakona o osiguranju ("Službeni list RCG", broj 78/06 i 19/07, u daljem tekstu: Zakon).

Član 3

Ovlašćenje iz člana 2 ovog pravilnika, odnosno zvanje ovlašćenog aktuara, može steći lice koje ispunjava sljedeće uslove:

- ima visoku stručnu spremu;
- ima najmanje tri godine radnog iskustva na aktuarskim poslovima;
- ima položen stručni ispit za sticanje zvanja ovlašćenog aktuara (u daljem tekstu: stručni ispit);
- nije osuđivano za krivična djela koja se odnose na privredni kriminal ili kršenje javne ili profesionalne dužnosti;
- nije mu bilo oduzimano ovlašćenje za obavljanje poslova ovlašćenog aktuara.

Član 4

Ispunjenost uslova iz člana 3 ovog pravilnika dokazuje se sljedećim dokumentima:

- uvjerenjem o državljanstvu, odnosno kopijom pasoša;
- diplomom o stečenoj visokoškolskoj spremi;
- dokazom o radnom iskustvu iz člana 3 alineja 2 ovog pravilnika, na aktuarskim poslovima u smislu Zakona o osiguranju, u društvima za osiguranje ili regulatornom organu nadležnom za nadzor osiguranja;
- dokazom o položenom stručnom ispitu;
- potvrdom nadležnog organa da podnosilac zahtjeva nije osuđivan za krivična djela iz člana 3 alineja 4 ovog pravilnika;

- ovjerenom izjavom podnosioca zahtjeva da mu do sada nije bilo oduzeto ovlaštenje za obavljanje poslova ovlaštenog aktuara.

Dokumenti iz stava 1 al. 1, 5 i 6 ovog člana ne smiju biti stariji od tri mjeseca na dan podnošenja zahtjeva.

Službeni prevodi i kopije dokumenata moraju biti ovjereni kod nadležnog organa.

Stručni ispit

Član 5

Stručni ispit obuhvata sljedeće predmete:

1. Finansijska matematika;
2. Vjerovatnoća i matematička statistika;
3. Ekonomija;
4. Osiguranje;
5. Računovodstvo osiguranja;
6. Modeliranje i statističke metode;
7. Aktuarska matematika;
8. Aktuarsko upravljanje rizicima;
9. Investicije i upravljanje imovinom;
10. Penzijsko i zdravstveno osiguranje;
11. Profesionalizam i etički kodeks;
12. Domaće zakonodavstvo.

Program predmeta iz stava 1 ovog člana nalazi se u Prilogu 1 ovog pravilnika i čini njegov sastavni dio.

Agencija za nadzor osiguranja (u daljem tekstu: Agencija) može posebnom odlukom izmijeniti sadržinu programa iz stava 2 ovog člana.

Član 6

Za polaganje predmeta iz člana 5 stav 1 tač. 1 do 10 ovog pravilnika, kandidat prethodno mora proći obuku po programu tih predmeta iz člana 5 stav 2 ovog pravilnika.

Obuku iz stava 1 ovog člana može organizovati Agencija ili druga institucija koju Agencija ovlasti za vršenje obuke.

Izuzetno od stava 2 ovog člana, obukom se smatra i obuka koju sprovodi institucija priznata od strane organa druge države nadležnog za nadzor nad djelatnošću osiguranja, ukoliko se program svakog pojedinog predmeta najmanje 75% preklapa sa programom tog predmeta iz člana 5 stav 2 ovog pravilnika.

Obuka za predmete iz člana 5 stav 1 tač. 1 do 5 nije potrebna licima koja su, u sklopu redovnih, poslijediplomskih ili doktorskih studija, odslušala te predmete po programu koji se najmanje 75% preklapa sa programom tih predmeta iz člana 5 stav 2 ovog pravilnika.

Informacije o održavanju obuke koja se vrši u Agenciji objavljuje Agencija na svojoj internet stranici, najkasnije mjesec dana prije početka održavanja obuke.

Član 7

Stručni ispit održava se dva puta godišnje, u aprilu i oktobru.

Stručni ispit se polaže pred Komisijom za polaganje stručnog ispita za sticanje zvanja ovlaštenog aktuara (u daljem tekstu: Komisija), koju imenuje Savjet Agencije.

Komisija se sastoji od pet članova i sekretara, i sačinjavaju je: jedan član iz Agencije i četiri člana iz reda priznatih stručnjaka iz oblasti osiguranja, aktuarstva i finansija. Sekretar Komisije je iz Agencije.

Agencija obezbjeđuje uslove za rad Komisije (prostor i sredstva) i čuvanje dokumentacije iz postupka obuke za polaganje ispita, održavanja ispita i izdavanja ovlaštenja.

Predsjednik, članovi i sekretar Komisije imaju pravo na naknadu za rad, koju posebnom odlukom utvrđuje Savjet Agencije.

Prijavljivanje i polaganje stručnog ispita

Član 8

Poziv za prijavu za polaganje stručnog ispita, kao i podatke o mjestu i vremenu polaganja objavljuje Agencija na svojoj internet stranici, najkasnije dva mjeseca prije održavanja stručnog ispita.

Prijava za polaganje stručnog ispita podnosi se Agenciji na propisanom obrascu koji je priložen uz ovaj pravilnik (Prilog 2) i čini njegov sastavni dio.

Uz prijavu kandidat prilaže sljedeću dokumentaciju:

- original ili ovjerenu kopiju diplome završenog fakulteta, odnosno prevod na crnogorski jezik,
- za kandidate koji su završili obuku - dokaz o završenoj obuci sa sadržinom programa predmeta, izdat od institucije pred kojom je obuka obavljena,
- za kandidate koji su u instituciji iz člana 6 stav 3 ovog pravilnika položili neki od predmeta iz člana 5 stav 1 tač. 1 do 10 ovog pravilnika - dokaz o položenim predmetima sa sadržinom programa, izdat od institucije pred kojom su predmeti položeni,
- za kandidate koji su, u sklopu redovnih, poslijediplomskih ili doktorskih studija, položili neki od predmeta iz člana 5 stav 1 tač. 1 do 5 ovog pravilnika – dokaz o položenim predmetima sa sadržinom programa, izdat od institucije u kojoj su predmeti položeni,
- dokaz o uplati naknade za polaganje stručnog ispita, propisane posebnim aktom Agencije.

U roku od 15 dana od dana završetka prijave, Komisija sačinjava izvještaj koji sadrži podatke o kandidatima koji izlaze na polaganje, i o predmetima koje pojedini kandidati polažu.

Za kandidate koji su završili obuku u skladu sa članom 6 stav 3 ovog pravilnika, Komisija utvrđuje da li je obuka izvršena po programu čija se sadržina najmanje 75% preklapa sa sadržinom programa iz člana 5 stav 2 ovog pravilnika.

Za kandidate koji su položili neki od predmeta koji su sastavni dio stručnog ispita iz člana 5 stav 1 ovog pravilnika u drugoj instituciji, i to:

- na nekoj od visokoškolskih institucija za predmete od tačke 1 do tačke 5 pobrojane u članu 5 stav 1 ovog pravilnika,
- na ovlašćenoj instituciji koja sprovodi obuku priznatu od strane organa nadležnog za nadzor nad djelatnošću osiguranja za predmete od tačke 1 do tačke 10 pobrojane u članu 5 stav 1 ovog pravilnika,

Komisija priznaje polozeni predmet ukoliko utvrdi da postoji najmanje 75% preklapanja sadržine programa tog predmeta iz člana 5 stav 2 ovog pravilnika sa programom po kome je kandidat položio taj predmet u drugoj instituciji. Naziv priznatih predmeta Komisija upisuje na prijavi pojedinih kandidata, prilikom pregleda prispjelih prijava.

Predmete iz člana 5 stav 1 ovog pravilnika koje Komisija nije priznala, kandidat polaže pred Komisijom.

Kandidat koji se prijavio za polaganje stručnog ispita i uplatio naknadu za polaganje, a nije pristupio polaganju, može se za polaganje prijaviti u narednom ispitnom roku, bez uplate naknade.

Član 9

Stručni ispit polaže se pismeno, na crnogorskom jeziku.

Komisija ocjenjuje uspjeh kandidata iz svakog predmeta posebno, a zatim utvrđuje opšti uspjeh ocjenom „položio“ ili „nije položio“.

Za ocjenu „položio“ potrebno je da kandidat osvoji najmanje 60% ukupnog broja poena iz svakog predmeta.

Kandidat koji ne osvoji najmanje 60% ukupnog broja poena iz pojedinih predmeta, ima pravo da ponovo izađe na polaganje tih predmeta, i to u naredna dva ispitna roka.

Kandidatu koji u naredna dva ispitna roka ne postigne potrebnu uspješnost, odnosno koji se ne prijavi za polaganje preostalog dijela ispita, poništava se uspjeh postignut na prethodnim polaganjima.

Član 10

Komisija sastavlja zapisnik o obavljenom stručnom ispitu i dostavlja ga Agenciji u roku od osam dana od dana održavanja ispita.

Preliminarni spisak kandidata koji su položili stručni ispit objavljuje se na web site-u Agencije, u roku od tri dana od dana dostavljanja zapisnika Agenciji.

Komisija pisano obavještava kandidate koji nijesu položili stručni ispit, odnosno kandidate koji se mogu prijaviti za polaganje preostalih predmeta u narednom ispitnom roku.

Član 11

Kandidat može izvršiti uvid u svoj test odnosno uložiti prigovor na svoj opšti uspjeh utvrđen na stručnom ispitu, najkasnije pet dana po objavljivanju rezultata polaganja stručnog ispita.

Komisija je dužna da o osnovanosti prigovora iz stava 1 ovog člana odluči u roku od tri dana, od dana prijema prigovora i o svojoj odluci pisano obavijesti podnosioca prigovora.

Nakon isteka roka za podnošenje prigovora, na internet strani Agencije objavljuje se konačni spisak kandidata koji su položili stručni ispit.

Član 12

Kandidatu koji je položio Agencija izdaje rješenje o položenom stručnom ispitu u roku od 30 dana od dana dostavljanja izvještaja Komisije.

Izdavanje ovlašćenja za obavljanje aktuarskih poslova

Član 13

Lice koje je položilo stručni ispit i ispunjava ostale uslove propisane članom 3 ovog pravilnika, Agenciji podnosi zahtjev za izdavanje ovlašćenja.

Za dobijanje ovlašćenja lice iz stava 1 ovog člana podnosi dokaze propisane članom 4 stav 1 al. 1, 3, 5 i 6 ovog pravilnika, kao i dokaz o naknadi, propisanoj posebnim aktom Agencije.

Agencija u roku od 60 dana od dana prijema zahtjeva rješenjem odlučuje o zahtjevu za izdavanje ovlašćenja.

Član 14

Agencija vodi evidenciju o položenim stručnim ispitima, kao i izdatim i oduzetim ovlašćenjima.

Prelazne i završne odredbe

Član 15

Lica koja na dan stupanja na snagu ovog pravilnika obavljaju poslove ovlašćenog aktuara za društva za osiguranje odnosno regulatorni organ u Crnoj Gori, dužna su da, najkasnije do isteka tri godine od dana stupanja na snagu ovog pravilnika, steknu ovlašćenje iz člana 2 ovog pravilnika.

Agencija može posebnom odlukom produžiti rok iz stava 1 ovog člana.

Lica iz stava 1 ovog člana koja do isteka tri godine od dana stupanja na snagu ovog pravilnika ne steknu ovlašćenje iz člana 2 ovog pravilnika, ne mogu po isteku tog roka obavljati poslove ovlašćenog aktuara u Crnoj Gori.

Član 16

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore“.

PRILOG 1:

**Program predmeta koji čine sastavni dio stručnog ispita
za sticanje zvanja ovlašćenog aktuara**

FINANSIJSKA MATEMATIKA

Cilj predmeta: Pružiti osnovu iz tehnika finansijske matematike i njihovih primjena.

Sadržaj predmeta:

- 1) Prost i složeni interesni račun
- 2) Nominalna, relativna, konformna i efektivna kamatna stopa. Neprekidno ukamaćivanje
- 3) Stopa prinosa i diskontna stopa. Utvrđivanje cijena kratkoročnih diskontnih i kamatonosnih hartija od vrednosti
- 4) Finansijske rente. Finansijsko-matematički obračuni na kreditnom, eskontnom, hipotekarnom i deviznom tržištu
- 5) Diskontovani novčani tokovi- neto sadašnje vrijednosti i prinosi, aktivna i pasivna kamatna stopa, efekti inflacije
- 6) Cijene hartija od vrijednosti i prinosi. Kriva prinosa. Volatilnost. Modeli utvrđivanja cijena akcija i obveznica
- 7) Upravljanje rizikom kamatne stope. Duracija, modifikovana duracija i konveksnost
- 8) Finansijsko-matematički obračuni na tržištu finansijskih derivata
- 9) Dinamički portfolio menadžment. Portfolio osiguravajućih kompanija
- 10) Stohastička teorija kamate. Stohastički obračuni u finansijama.

Osnovna literatura:

- ✚ McCutcheon J. J., Scott W. F., *An Introduction to the Mathematics of Finance*, The Institute of Actuaries in Scotland, 1986.
- ✚ Core Reading A1, Subject 102, Institute and Faculty of Actuaries

Dopunska literatura:

- ✚ Barnett R., Ziegler M., Byleen K., *Finite Mathematics (for business, economics, life sciences and social sciences)* Prentice Hall, 2005.
- ✚ Castagnoli E., Peccati L., *Financial Calculus with Applications* Bokoni 2002.
- ✚ Četirkin E., *Finansovaja matematika*, Izdatelstvo Delo, Moskva, 2010.
- ✚ Kočović J., Pavlović M., *Uvod u finansijsku matematiku*, CID Ekonomski fakultet Beograd, 2010.
- ✚ Laković B., Kaščelan V., *Privredna i finansijska matematika*, Ekonomski fakultet Podgorica, 1997.
- ✚ Steiner R., *Mastering financial calculations*, Prentice Hall, 1999.

VJEROVATNOĆA I MATEMATIČKA STATISTIKA

Cilj predmeta: Upoznavanje sa osnovnim pojmovima iz oblasti teorije vjerovatnoće i matematičke statistike.

Sadržaj predmeta:

- 1) Uvod u teoriju vjerovatnoće
- 2) Analiza podataka
- 3) Slučajne promjenljive i njihove karakteristike
- 4) Funkcije izvodnice
- 5) Zajednička raspodjela slučajnih promjenljivih
- 6) Centralna granična teorema i primjena
- 7) Uzorkovanje i statističko zaključivanje
- 8) Tačkasto ocjenjivanje parametara
- 9) Intervali povjerenja
- 10) Testiranje statističkih hipoteza
- 11) Korelaciona i regresiona analiza
- 12) Analiza varijanse
- 13) Uslovno očekivanje, uslovna varijansa
- 14) Slučajni procesi

Osnovna literatura:

- ✦ Daly F., Hand D. L., Jones M. C., Lunn A. D., McConway K. J., *Elements of Statistics*, Addison-Wesley, 1995.
- ✦ Freund J. E., *Mathematical Statistics*, Prentice Hall International, 1992.
- ✦ Lehmann E. L., *Testing Statistical Hypotheses*, 2nd edition, Springer, 1997.
- ✦ Lehmann E. L., Casella G., *Theory of Point Estimation*, 2nd edition, Springer, 1998.
- ✦ Subject101: Statistical Modeling, Core Reading 2000, Faculty and Institute of Actuaries
- ✦ Subjects C1/2: Statistics, Core Reading 1996, Faculty and Institute of Actuaries

Dopunska literatura:

- ✦ Ivković Z., *Teorija verovatnoća sa matematičkom statistikom*, PMF Beograd, 1986.
- ✦ Mladenović P., *Verovatnoća i statistika*, Matematički fakultet Beograd, 1995.
- ✦ Pauše Ž., *Uvod u matematičku statistiku*, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
- ✦ Šošić I., Serdar V., *Uvod u statistiku*, Školska knjiga Zagreb, 1992.

EKONOMIJA

Cilj predmeta: Upoznavanje kandidata sa osnovama ekonomije – sticanje fundamentalnih znanja iz mikroekonomije i makroekonomije

Sadržaj predmeta:

- 1) Uvod u ekonomsku nauku i osnovni pojmovi
- 2) Ponuda, tražnja i cijene
- 3) Elastčnost i njena primjena
- 4) Teorija korisnosti i teorija ponašanja potrošača
- 5) Proizvodna funkcija. Faktori proizvodnje i njihov međusoban odnos.
- 6) Teorija i analiza troškova
- 7) Makroekonomski indikatori - BDP, inflacija, nezaposlenost, zarade
- 8) Štednja, investicije i finansijski sistem
- 9) Osnovi fiskalne, monetarne i devizne politike
- 10) Makroekonomska politika vlade
- 11) Privredni rast i razvoj, privredni ciklusi
- 12) Osnove međunarodne ekonomije.

Osnovna literatura:

- ✚ Mankiew G., *Principi ekonomije*, Ekonomski fakultet Beograd, 2005.
- ✚ Samuelson P. A., Nordhaus W., *Ekonomija*, Mate, Zagreb, 2007.

Dopunska literatura:

- ✚ Babić M., *Makroekonomija*, Mate, Zagreb, 2007.
- ✚ Fischer S., Dornbusch R., Schmalensee R., *Economics*, Irvin McGraw-Hill
- ✚ Varijan H.R., *Mikroekonomija*, CID Beograd, 2003.

OSIGURANJE

Cilj predmeta: Upoznavanje i razumijevanje ekonomskog, matematičkog i pravnog aspekta osiguranja

Sadržaj predmeta:

- 1) Rizik i upravljanje rizikom
- 2) Pojam, uloga i značaj osiguranja
- 3) Funkcije osiguranja. Tehnička organizacija osiguranja
- 4) Lica i dokumenta u osiguranju
- 5) Premija, suma osiguranja, osigurani slučaj i naknada
- 6) Neživotna osiguranja
- 7) Životna osiguranja
- 8) Saosiguranje i reosiguranje
- 9) Osnove penzijskog i zdravstvenog osiguranja
- 10) Pokazatelji poslovanja osiguravajućih kompanija

Osnovna literatura:

- ✚ Vaughan E., Vaughan T., *Osnove osiguranja*, Upravljanje rizicima, MATE, Zagreb, 2000.
- ✚ Rejda G. E., *Principles of Risk Management and Insurance*, Addison Wesley, 2008.

Dopunska literatura:

- ✚ Dorfman M., *Introduction to Risk Management and Insurance*, 8th edition, Pearson, P.Hall
- ✚ Harrington S. E., Niehaus R. G., *Risk management and Insurance*, Prentice Hall, N.Jersey

RAČUNOVODSTVO OSIGURANJA

Cilj predmeta: Upoznavanje studenata sa problematikom računovodstvenog izvještavanja osiguravajućih društva i njihovo osposobljavanje za samostalnu analizu finansijskih izvještaja.

Sadržaj predmeta:

- 1) Računovodstveni pojmovi i načela
- 2) Međunarodni standardi računovodstvenog izvještavanja i primjena standarda u osiguranju
- 3) Kontni okvir osiguravajućih kompanija
- 4) Specifičnosti računovodstva osiguravajućih kompanija
- 5) Računovodstvo neživotnog osiguranja
- 6) Računovodstvo životnog osiguranja
- 7) Finansijski izvještaji
- 8) Racio analiza finansijskih izvještaja osiguravajućih kompanija
- 9) Interna i eksterna kontrola finansijskih izvještaja u osiguranju
- 10) Specifičnost računovodstva penzijskog i zdravstvenog osiguranja

Osnovna literatura:

- ✚ Lukić R., *Računovodstvo osiguravajućih kompanija*, CID Ekonomski fakultet Beograd, 2006.
- ✚ Micin K., *Računovodstvo osiguravajućih društava*, Hasibo, Zagreb, 2008.
- ✚ *Međunarodni standardi finansijskog izvještavanja i međunarodni računovodstveni standardi*
- ✚ *Međunarodni standardi revizije, uvjeravanja i pregleda*

Dopunska literatura:

- ✚ Meigs R. F. I Meigs, W.B., *Računovodstvo: temelj poslovnog odlučivanja*, Mate, Zagreb
- ✚ Ryan G. S., *Financial Instruments and Institutions: Accounting and Disclosure Rules*, Wiley Finance

MODELIRANJE I STATISTIČKE METODE

Cilj predmeta: Obezbjedenje znanja i vještina za upotrebu modela i statističkih metoda za razumijevanje rizika u domenu aktuarskog posla.

Sadržaj predmeta:

- 1) Struktura modela i principi aktuarskog modeliranja
- 2) Stohastički procesi – definicija i klasifikacija, Markovljevi lanci, Markovljevi procesi, Vremenske serije, Braunovo kretanje, Monte Karlo simulacije
- 3) Modeli doživljenja, Procjena distribucije trajanja života, Markovljev proces sa dva stanja, Markovljev proces sa više stanja, Binomni i Poissonov model, Izgladivanje i statistički testovi
- 4) Modeli upravljanja rizikom
- 5) Modeli za procjenu učestalosti i visine šteta
- 6) Teorija propasti. Teorija graduacije. Teorija kredibiliteta. Teorija korisnosti
- 7) Proces selekcije. Modeli provjere valjanosti. Modeli izravnavanja
- 8) Određivanje scenarija
- 9) Testiranje osjetljivosti
- 10) Ograničenja modela
- 11) Kompjuterske primene modeliranja

Literatura:

- ✦ Benjamin B., Pollard J.H., *The Analysis of Mortality and Other Actuarial Statistics*, 3rd edition, Institute of Actuaries and Faculty of Actuaries, 1993.
- ✦ Bowers N.L., et. al., *Actuarial mathematics*, 2nd edition, Society of Actuaries, 1997.
- ✦ Brockwell P. J., Davis R. A., *Time series: Theory and Methods*, Springer, New York, 1987.
- ✦ Elandt-Johnson R. C., Johnson N. L., *Survival Models and Data Analysis*, Wiley, 1980.
- ✦ Gerber H. U., *Life Insurance Mathematics*, 3rd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg and Swiss Association of Actuaries Zurich, 1997.
- ✦ Grimmett G. R., Stirzaker D. R., *Probability and Random Processes*, Clarendon Press, Oxford, 1992.
- ✦ Haberman S., Pitacco E., *Actuarial Models for Disability Insurance*, Chapman & Hall, 1999.
- ✦ Herzog N. T., *Introduction to credibility theory*, Actex Publications, INC., 1999.
- ✦ Klugman S. A., Panjer H. Harry, Willmot E. G., *Loss models* 2nd edition, Wiley Interscience, 2004.
- ✦ Lambertson D., Lapeyre B., *Introduction to stochastic calculus applied to finance*, Chapman & Hall, 1996.
- ✦ Rolski T., Schmidli H., Schmidt V., Teugels J., *Stochastic Processes for Insurance and Finance*, Wiley, 1998.
- ✦ Faculty&Institute of Actuaries, Core Reading Subjects 103, 104, 105

AKTUARSKA MATEMATIKA

Cilj predmeta: Obezbjedenje znanja i vještina potrebnih za rješavanje problema aktuarske prakse u životnom i neživotnom osiguranju.

Sadržaj predmeta:

Aktuarska matematika životnog osiguranja

- 1) Vjerovatnoća života i smrti jednog, dva ili više lica, Funkcija doživljenja i funkcija smrti, Intenzitet smrtnosti, Tablice smrtnosti;
- 2) Osiguranje stalne i promenljive rente, Unit linked osiguranje, Osiguranje stalnog i promjenljivog kapitala;
- 3) Osiguranje godišnjom stalnom i promjenljivom premijom; Neto i bruto premija; Osiguranje uz povraćaj premije;
- 4) Knjigovodstvena, retrospektivna i prospektivna neto metoda obračuna matematičke rezerve, Cilmerova metoda obračuna matematičke rezerve;
- 5) Promjene u ugovorima osiguranja života;
- 6) Troškovi opcija i garancija u ugovorima osiguranja života;
- 7) Vrijednovanje naknada po ugovorima za slučaj nesposobnosti za rad;

Aktuarska matematika neživotnog osiguranja

- 8) Osigurani slučajevi kao stohastičke veličine;
- 9) Bayesova statistika;
- 10) Utvrđivanje raspodjele šteta i obračun naknade osiguranja
- 11) Obračun tarifa u imovinskom osiguranju
- 12) Teorija nesolventnosti osiguravajućih kompanija
- 13) Teorija povjerenja
- 14) Samopridržaj i metode njegovog određivanja
- 15) Metode određivanja rezervi za štete u imovinskom osiguranju
- 16) LAT test. Run-off analiza

Osnovna literatura:

- ✚ Bowers, Gerber, Hickman, Jones, Nesbit, *Actuarial mathematics*, Society of Actuaries, Edwards Brothers, 1986.
- ✚ Buhlmann H., *Mathematical method in risk theory*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, 1970.
- ✚ Daykin C., Pentikainen T., Pesonen T., *Practical Risk Theory for Actuaries*, Chapman and Hall, London, 2004.
- ✚ Gerber H., *Life insurance mathematics*, 3rd edition, Springer, Association of Actuaries, 1997.
- ✚ Kalihman A. I., *Расчет тарифов по долгосрочным видам страхования*, SOV IT AS, 1999.

Dopunska literatura:

- ✚ Kaščelan V., Novović M., *Osiguranje i aktuarska matematika*, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2009.
- ✚ Kočović J., *Aktuarske osnove formiranja tarifa u osiguranju lica*, Ekonomski fakultet Beograd, Beograd 2006.

AKTUARSKO UPRAVLJANJE RIZICIMA

Cilj predmeta: Obezbijediti kompetencije potrebne za primjenu aktuarskih principa za upravljanje rizicima sa kojima se susreću osiguravajuća društva, kao i druge vrste poslovnih organizacija.

Sadržaj predmeta:

- 1) Evaluacija rizika, vrste rizika i mjere rizika;
- 2) Određivanje dizajna proizvoda u osiguranju i aktuarskih pretpostavki;
- 3) Određivanje cijena proizvoda osiguranja i pretpostavke vezane za određivanje cijena;
- 4) Evaluacija obaveza i utvrđivanje tehničkih rezervi;
- 5) Metode za upravljanje rizicima;
- 6) Reosiguranje kao metod upravljanja rizicima;
- 7) Upravljanje imovinom i obavezama - ALM;
- 8) Analiza iskustva;
- 9) Aktuarski kontrolni ciklus
- 10) ERM
- 11) Solventnost osiguravajućih društava. Solventnost II

Osnovna literatura:

- ✚ Booth, P., Chadburn, R.G., Cooper, D.R., *Modern Actuarial Theory and Practice*, Boca Raton, FL: Chapman & Hall, 1999.
- ✚ Bühlmann, H., *Mathematical models in risk theory*, Springer;
- ✚ Daykin C. D., Pentikäinen T., Pesonen M., *Practical risk theory for actuaries*, Chapman & Hall, London, 1994.
- ✚ Denuit M., Dhaene J. and Kass R., *Actuarial Theory for dependent risks*, John Wiley and Sons, 2005.
- ✚ Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council - on the taking-up and pursuit of the business of insurance and reinsurance (Solvency II), 2009.
- ✚ Doherty A. N. *Integrated Risk Management*, McGraw Hill, 2000.
- ✚ Fraser J., Simkins B.J., *Enterprise risk management: Today's leading research and best practices for tomorrow 's executives*, Wiley and Sons, 2010.
- ✚ Hampton J. J., *Fundamentals of Enterprise risk management*, American Management Association, 2009.
- ✚ Kaas R., *Modern Actuarial Risk Theory*, Springer, 2001.
- ✚ Olsson C., *Risk Management in Emerging Markets: How to survive and prosper*, Financial Times/Prentice Hall, 1st edition, 2002.
- ✚ Skipper H. D., Kwon W. J., *Risk Management and Insurance: Perspectives in a Global Economy*, Blackwell Publishing, Malden, 2007.

Dopunska literatura:

- ✚ Ćurak M., Jakovčević D., *Osiguranje i rizici*, RRIF plus, Zagreb, 2007.
- ✚ Klobučar D., *Risk management i osiguranje*, TECTUS, Zagreb, 2007.
- ✚ Kozarević S., *Rizik menadžment i osiguranje*, Ekonomski fakultet, Tuzla, 2009.
- ✚ Ostojić S., *Osiguranje i upravljanje rizicima*, Data Status, Beograd, 2007.

INVESTICIJE I UPRAVLJANJE IMOVINOM

Cilj predmeta: razviti sposobnosti primjene aktuarskih principa prilikom vrednovanja, procjene, odabira i upravljanja investicijama.

Sadržaj predmeta:

- 1) Vrste ulaganja
- 2) Finansijska tržišta: vrste, učesnici, institucije
- 3) Institucionalni investitori. Individualni investitori
- 4) Vrednovanje investicija
- 5) Upravljanje investicionim rizicima
- 6) Portfolio menadžment
- 7) Instrumenti ALM-a

Osnovna literatura:

- ✚ Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. J., *Essentials of Investments* 5th edition, Boston, MA, McGraw-Hill, 2003.
- ✚ Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., *Modern portfolio theory and investment analysis* 5th edition, New York, John Wiley
- ✚ Hirt G. A., Block S. B., *Fundamentals of Investment Management*, McGraw-Hill
- ✚ Sharpe W. F., et al *Investments*, 6th edition, Prentice Hall
- ✚ Subject 301 Core Reading, Faculty and Institute of Actuaries

Dopunska literatura:

- ✚ Briys E. and De Varenne F., *Insurance from underwriting to derivatives*, John Wiley & sons, LTD, London
- ✚ Fabozzi F., *Bond market, Analysis and Strategies*, Pearson Prentice
- ✚ Fabozzi F. and Konishi A., *Asset liability management*, IRWIN Professional Publishing
- ✚ Hull J. C., *Options, futures and other derivatives*, Upper Saddle River, Nj: Prentice Hall, 2002.
- ✚ Reilly, F. K., *Investment analysis and portfolio management*, Cincinnati, OH: Thomson/South Western, 2003.

PENZIJSKO I ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Cilj predmeta: Upoznavanje sa osnovama funkcionisanja penzijskog i zdravstvenog osiguranja.

Sadržaj predmeta:

Penzijsko osiguranje

- 1) Pojam penzijskog osiguranja
- 2) Osnovni principi finansiranja penzijskog osiguranja
- 3) „Pay as you go“ sistem finansiranja penzijskog osiguranja
- 4) „Fully funded“ sistem finansiranja penzijskog osiguranja
- 5) Tehnike aktuarskih procjena. Demografske projekcije. Finansijske projekcije.
- 6) Upravljanje sredstvima penzijskog osiguranja

Zdravstveno osiguranje

- 7) Pojam zdravstvenog osiguranja
- 8) Obavezno zdravstveno osiguranje
- 9) Dobrovoljno zdravstveno osiguranje
- 10) Modeli finansiranja zdravstvenog osiguranja
- 11) Vrste proizvoda zdravstvenog osiguranja. Proizvodi individualnog i grupnog zdravstvenog osiguranja
- 12) Tipovi usluga u zdravstvenom osiguranju i struktura naknade
- 13) Utvrđivanje tarifa i obračun tehničkih rezervi

Osnovna literatura:

- ✚ Anderson W. A., *Pension Mathematics for Actuaries*, 2nd edition, Actex Publications, Inc., Winsted, Connecticut, 1992.
- ✚ Parmenter M. M., *Theory of Interest and Life Contingencies, with Pension Applications: A Problem-Solving Approach*, 3rd edition, Actex Publications, Inc., Winsted, Connecticut, 1999.
- ✚ Sharp P. K., *Pension Mathematics for Actuaries, Commentary and Solutions*, Actex Publications, Inc., Winsted, Connecticut, 2001.
- ✚ Whitehouse E., *New Indicators of 30 OECD Countries' Pension Systems*, Journal of Pension Economics and Finance, Volume 5, Issue 03 November 2006.
- ✚ Daykin C., *The Challenge of Ageing: Pension reform, International Trends and Future Imperatives*, Politeia, London, 2006.
- ✚ Folland, Sherman, Goodman C. A. and Steno M., *The Economics of Health and Health Care*, 5th edition, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- ✚ Macintyre, Duncan M., *Voluntary Health Insurance and Rate Making*, Cornell University Press.
- ✚ Tiller E. J., Tiller F. D. Jr., *Life, health & Annuity Reinsurance*, 3rd edition, Actex Publications, Inc., Winsted, Connecticut, 2005.

Dopunska literatura:

- ✚ Rakonjac-Antić T., *Penzijsko i zdravstveno osiguranje*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, 2010.

PROFESIONALIZAM I ETIČKI KODEKS

Cilj predmeta: Razvoj svijesti o značenju profesionalizma u aktuarstvu, njegovoj važnosti i profesionalnim izazovima koji se mogu pojaviti u aktuarskoj praksi.

Sadržaj predmeta:

- 1) Karakteristike i standardi profesije aktuara
 - a. Profesije aktuarstva u svijetu i u regionu
 - b. Specijalizovana znanja i vještine
 - c. Kontinuirani razvoj i edukacija
 - d. Visoki kvalitet savjeta
 - e. Nezavisnost mišljenja
 - f. Objektivnost, integritet i odgovornost
- 2) Kodeks ponašanja Udruženja aktuara Crne Gore
- 3) Disciplinski postupak Udruženja aktuara Crne Gore
- 4) Standardi prakse
- 5) Međunarodna udruženja aktuara (IAA, Group Consultatif)
- 6) Nadzorna uloga aktuara
- 7) Profesionalna uloga aktuara
 - a. Analiza i rješavanje etičkih izazova
 - b. Prepoznavanje i upravljanje konfliktima
 - c. Priroda savjeta
 - d. Javni interes

Literatura:

- ✚ Internet strana Agencije za nadzor osiguranja
- ✚ Akta Udruženja aktuara Crne Gore

DOMAĆE ZAKONODAVSTVO

1) Zakon o osiguranju

Zakon o obaveznom osiguranju u saobraćaju

Podzakonska regulativa

- ✚ Uputstvo o načinu utvrđivanja margine solventnosti
- ✚ Pravilnik o ograničenjima deponovanja i ulaganja sredstava tehničke rezerve i sredstava garantne rezerve društva za osiguranje
- ✚ Pravilnik o bližim kriterijumima i načinu obračunavanja matematičke rezerve i rezerve za učešće u dobiti
- ✚ Pravilnik o bližim kriterijumima i načinu obračunavanja prenosnih premija po vrstama osiguranja
- ✚ Pravilnik o bližim kriterijumima i načinu obračunavanja rezervi za izravnanje rizika
- ✚ Pravilnik o bližim kriterijumima i načinu obračunavanja tehničkih rezervi za rezervisane štete
- ✚ Pravilnik o sadržini mišljenja ovlašćenog aktuara
- ✚ Pravilnik o načinu utvrđivanja i praćenja likvidnosti društva za osiguranje

2) Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju

Zakon o dobrovoljnim penzionim fondovima

Podzakonska regulativa

- ✚ Pravila o obračunskim jedinicama dobrovoljnih penzionih fondova i konvertovanju uplaćenih doprinosa u obračunske jedinice
- ✚ Pravila o izračunavanju prinosa dobrovoljnog penzionog fonda
- ✚ Pravila o metodologiji za obračunavanje neto vrijednosti imovine, obaveza i obračunskih jedinica dobrovoljnih penzionih fondova
- ✚ Pravila o izvještavanju o držanju novčanih sredstava dobrovoljnih penzionih fondova
- ✚ Pravila o sadržini i objavljivanju izvještaja o poslovanju društava za upravljanje dobrovoljnim penzionim fondovima i dobrovoljnih penzionih fondova

3) Zakon o zdravstvenom osiguranju

Literatura:

Propisi su dostupni na web site-u Agencije za nadzor osiguranja: www.ano.me .

AGENCIJA ZA NADZOR OSIGURANJA
Kralja Nikole 27/III, 81000 Podgorica

P R I J A V A
ZA POLAGANJE STRUČNOG ISPITA ZA STICANJE ZVANJA OVLAŠĆENOG AKTUARA

Ime i prezime podnosioca zahtjeva: _____

Adresa: _____

Kontakt telefon: _____

E-mail: _____

Priložena dokumentacija (zaokružiti dostavljeno):

1. Diploma fakulteta ili uvjerenje o diplomiranju (original, ovjerena kopija, prevod od strane ovlašćenog tumača – *podvući dostavljeno*)
2. Dokaz (*podvući dostavljeno*):
 - o položenom stručnom ispitu za sticanje zvanja ovlašćenog aktuara, sa sadržinom programa predmeta koji čine sastavni dio stručnog ispita
 - o završenoj obuci za polaganje stručnog ispita za sticanje zvanja ovlašćenog aktuara, sa sadržinom programa obuke
 - o položenim ispitima na visokoškolskoj instituciji
3. Dokaz o plaćenju naknadi za polaganje stručnog ispita (*čl. 5 tačka 5.2 Odluke o naknadama Agencije za nadzor osiguranja*)

Podgorica, _____ 20__ . godine

Podnosilac zahtjeva

(popunjava Komisija)

Priznati ispiti:

1. Finansijska matematika;
2. Vjerovatnoća i matematička statistika;
3. Ekonomija;
4. Osiguranje;
5. Računovodstvo osiguranja;
6. Modeliranje i statističke metode ;
7. Aktuarska matematika;
8. Aktuarsko upravljanje rizicima;
9. Investicije i upravljanje imovinom;
10. Penzijsko i zdravstveno osiguranje

Potpisi Komisije:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____