

SYLABUS PRZEDMIOTU

Elementy składowe sylabusu	Opis
Nazwa przedmiotu	Matematyka w ubezpieczeniach
Kod przedmiotu	0600-FS1-3MU
Nazwa kierunku	kierunek: matematyka, studia pierwszego stopnia specjalność: matematyka finansowa
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Matematyki i Informatyki, Instytut Matematyki
Język przedmiotu	język polski
Charakterystyka przedmiotu	przedmiot realizowany w ramach treści specjalistycznych , przedmiot jest obowiązkowy
Rok studiów/semestr	rok studiów III/semestr szósty
Liczba godzin zajęć dydaktycznych oraz forma prowadzenia zajęć	30 godzin wykładu i 30 godzin ćwiczeń
Punkty ETCS	5 ETCS
Prowadzący	Urszula Ostaszewska, dr, wykład, Robert Jankowski, mgr, ćwiczenia
Założenia i cele przedmiotu	Oczekiwane efekty kształcenia: rozumienie analitycznych modeli trwania życia, umiejętność budowy i interpretacji tablic trwania życia, metod obliczania składek netto ubezpieczeń i rent życiowych, metod obliczania rezerw matematycznych i wartości polisy ubezpieczeniowej, rozumienia ubezpieczeń grupowych i wieloopcyjnych.
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> 1. przedmioty: rachunek prawdopodobieństwa, analiza matematyczna, elementarna matematyka finansowa, statystyka matematyczna 2. wiadomości: zmienne losowe, rozkłady, wartość oczekiwana zmiennej losowej, teoria procentu, rachunek rent, przepływ pieniądza 3. umiejętności: liczenie wartości oczekiwanej i wariancji zmiennej losowej, kapitalizacji i dyskonta.
Treści merytoryczne przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. elementy modelu demograficznego: podstawowe oznaczenia i związki, tablice trwania życia, interpolacja rozkładów między wiekami całkowitymi, przykłady analitycznych modeli demograficznych. 2. ubezpieczenia na życie: ubezpieczenia płatne w chwili śmierci, ubezpieczenia płatne na koniec roku lub podokresu śmierci, związki i wzory rekurencyjne, funkcje komutacyjne. 3. renty życiowe: renty płatne w sposób ciągły, renty na życie płatne dyskretnie, akumulacja aktuarialna, funkcje komutacyjne, tożsamości, związki rekurencyjne. 4. składki i rezerwy netto: modele składek i umów, równanie wartości dla składki netto, polisy całkowicie ciągłe, polisy całkowicie dyskretne, modele mieszane. 5. elementy ubezpieczenia dla wielu osób. 6. elementy ubezpieczenia wieloopcyjnego.
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	<p>Dwa kolokwia, każde 40 punktów plus 20 punktów za prace domowe. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie 45 punktów w tym połowy punktów za kolokwia. Skala ocen ćwiczeń i egzaminu:</p> <p>45% - 60% - ocena dostateczna 61% - 70% - ocena dostateczna plus 71% - 80% - ocena dobra 81% - 90% - ocena dobra plus 91% - 100% - ocena bardzo dobra</p> <p>Uwzględniona zostanie aktywność studentów na ćwiczeniach - możliwość podwyższenia oceny o pół.</p> <p>Do egzaminu są dopuszczeni studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia.</p> <p>Egzamin pisemny (80 pkt) plus wynik z ćwiczeń (10 pkt) plus kartkówki (10pkt).</p> <p>Warunkiem zaliczenia egzaminu jest zgromadzenie 45 pkt.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Błaszczyszyn, T. Rolski <i>Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004 2. M. Skałba, <i>Ubezpieczenia na życie</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999 3. N.L. Bowers, H.U. Gerber, J.C. Hickman, D. Jones, C. Nesbitt, <i>Actuarial Mathematics</i> The Society of Actuaries, Illinois, 1997 4. P. Kowalczyk, E. Poprawska, W. Ronka-Chmielowiec <i>Metody aktuarialne</i>, PWN, Warszawa 2006

.....
podpis osoby składającej sylabus