

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia inżynierskie stacjonarne	
Specjalność / Ścieżka dyplomowania	---							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Matematyka ubezpieczeniowa							Kod przedmiotu	IE1MUB	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Forma zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5/6	
	26				30			Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	Analiza matematyczna (IE1AMA), Matematyka finansowa (IE1MFI), Metody probabilistyczne i statystyka (IE1MPS),									
Cele przedmiotu	Zapoznanie z matematycznymi podstawami rachunku aktuarialnego i wyjaśnienie zasad kontraktów ubezpieczeniowych. Przedstawienie metod wyznaczania składki jednorazowej netto i składki bieżącej w ubezpieczeniach na życie. Nauczenie korzystania z tablic trwania życia i wybranych funkcji arkusza kalkulacyjnego w rachunkach aktuarialnych.									
Treści programowe	<p>Wykład: Elementy matematyki finansowej. Przyszły czas życia, obcięty przyszły czas życia. Tablice trwania życia. Oczekiwany i obcięty oczekiwany przyszły czas życia. Analityczne prawa śmiertelności. Ubezpieczenia płatne na koniec roku śmierci. Ubezpieczenia płatne w momencie śmierci. Ubezpieczenia bezterminowe: odroczone i rosnące. Malejące ubezpieczenia terminowe. Ubezpieczenia z wypłatą na koniec m-tej części roku. Renty życiowe. Renty życiowe płatne m razy w roku. Renty życiowe ciągłe. Funkcje komutacyjne. Składki netto. Rezerwy składek netto. Ubezpieczenia grupowe.</p> <p>Pracownia specjalistyczna: Elementy matematyki finansowej. Przyszły czas życia, obcięty przyszły czas życia. Tablice trwania życia. Oczekiwany i obcięty oczekiwany przyszły czas życia. Analityczne prawa śmiertelności. Ubezpieczenia płatne na koniec roku śmierci. Ubezpieczenia płatne w momencie śmierci. Ubezpieczenia bezterminowe: odroczone i rosnące. Malejące ubezpieczenia terminowe. Ubezpieczenia z wypłatą na koniec m-tej części roku. Renty życiowe. Renty życiowe płatne m razy w roku. Renty życiowe ciągłe. Funkcje komutacyjne. Składki netto. Rezerwy składek netto. Ubezpieczenia grupowe.</p>									
Metody dydaktyczne	ćwiczenia przedmiotowe, wykład problemowy, dyskusja związana z wykładem, klasyczna metoda problemowa, wykład informacyjny,									
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne. Pracownia specjalistyczna - kolokwium.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	zna podstawowe pojęcia, prawa, założenia i twierdzenia związane z matematyką ubezpieczeniową							K_W01 K_W13		
EU2	zna podstawowe modele matematyczne, metody obliczeniowe i formuły arkusza kalkulacyjnego związane z matematyką ubezpieczeniową, zna rodzaje i metody wyceny polis ubezpieczeniowych i rent życiowych							K_W01 K_W13		
EU3	wycenia podstawowe rodzaje polis ubezpieczeniowych i rent życiowych							K_U01 K_U15		
EU4	stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego odpowiednie dla rozważanego zagadnienia aktuarialnego							K_U01 K_U15		
EU5	umie stosować podstawowe prawa śmiertelności w zagadnieniach aktuarialnych i posługiwać się tablicami trwania życia							K_U01		
Symbol efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu uczenia się							Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja		
EU1	zaliczenie							W		
EU2	zaliczenie							W		
EU3	kolokwium							Ps		
EU4	kolokwium							Ps		
EU5	kolokwium							Ps		
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)								Liczba godz.		
Wyliczenie	1 - Udział w wykładach -							26		
	2 - Udział w pracowni specjalistycznej -							30		
	3 - Przygotowanie do zajęć z pracowni specjalistycznej oraz wykonanie zadań domowych (prac domowych) -							21		
	4 - Przygotowanie do zaliczenia wykładu -							10		
	5 - Przygotowanie do zaliczenia pracowni specjalistycznej -							8		
	6 - Udział w konsultacjach -							5		
RAZEM:								100		
Wskaźniki ilościowe								GODZINY	ECTS	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela								61 (6)+(1)+(2)	2.4	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym								59 (3)+(5)+(2)	2.4	
Literatura podstawowa	1. B. Błaszczyszyn, T. Rolski, Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004. 2. P. Kowalczyk, E. Poprawska, W. Ronka-Chmielowiec, Metody aktuarialne: zastosowania matematyki w ubezpieczeniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. 3. M. Skałba, Ubezpieczenia na życie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.									
Literatura uzupełniająca	1. N. Bowers, H. Gerber, J. Hickman, D. Jones, C. Nesbitt, Actuarial Mathematics (Second Edition), Society of Actuaries, Schaumburg 1997. 2. J. Czarnowska, K. Dzedziul, Ubezpieczenia na życie i komunikacyjne, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010.									
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Teoretycznej							Data opracowania programu		
Program opracował(a)	dr hab. Ryszard Mazurek							2021.04.28		