



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU

Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Financial Engineering

Nazwa modułu		
Interest rates modelling		
Nazwa modułu w języku angielskim		
Interest rates modelling		
Kod modułu		Forma zaliczenia
WIGEFES.28B.12370.18		Egzamin
Kierunek studiów	Profil kształcenia	Rok / semestr
Financial Engineering	ogólnoakademicki	2 / 4
Specjalność	Język wykładowy	Moduł
Wszystkie	Angielski	Obowiązkowy
Godziny	Liczba punktów ECTS	Blok zajęciowy
Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	4	B
Poziom kształcenia	Forma studiów	Obszar kształcenia
studia drugiego stopnia	stacjonarne	Nauki społeczne
Autor sylabusu	Paweł Kliber	
Prowadzący	Paweł Kliber	

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodami modelowania stóp procentowych
C2	Zapoznanie studentów z modelami stóp procentowych powszechnie używanych w praktyce gospodarczej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty kształcenia
Wiedzy		
W1	Zna rodzaje stóp procentowych i stosowane przez banki centralne metody estymacji struktury terminowej stóp procentowych	K2_W02, K2_W03, K2_W04
W2	Zna najważniejsze, stosowane w praktyce, modele struktury terminowej stóp procentowych	K2_W01, K2_W04, K2_W05, K2_W09
W3	Zna metody wyceny instrumentów pochodnych na stopę procentową	K2_W04, K2_W05
W4	Zna alternatywne podejścia do modelowania struktury terminowej stóp procentowych oraz zależności między nimi	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi oszacować strukturę terminową na podstawie danych rynkowych	K2_U01, K2_U02, K2_U05
U2	Potrafi wycenić instrumenty pochodne na stopy procentowe	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06

Kompetencji społecznych		
K1	Rozumie potrzebę stałego dokształcania się w zakresie literatury związanej z rynkami finansowymi	K2_K01, K2_K04
K2	Potrafi efektywnie współpracować z innymi przy opracowywaniu projektu	K2_K02, K2_K03, K2_K05

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rynek papierów dłużnych	C1	W1, K1
2.	Konwencje rynkowe w kwotowaniu cen i pomiarze czasu	C1, C2	W1, K1
3.	Rodzaje stóp procentowych i struktura terminowa stóp procentowych	C1	W1, U1, K1
4.	Modele struktury terminowej stóp procentowych stosowane przez banki centralne	C1, C2	W1, U1, K1
5.	Dyskretne modele dynamiki stóp procentowych	C1, C2	W2, W3, W4, U2, K1
6.	Modele stopy krótkookresowej	C1, C2	W2, U1, U2, K1
7.	Metodologia Heatha-Jarrowa-Mortona	C1, C2	W2, W4, K1
8.	Wycena instrumentów pochodnych na stopy procentowe	C1	W2, U2, K1
9.	Modele rynkowe stóp procentowych	C1	W2, W3, W4, U1, U2, K1

Literatura

Obowiązkowa

1. D. Filipovic, Term-Structure Models. A Graduate Course, Springer, 2009
2. S.G. Kellison, The Theory of Interest, McGraw-Hill/Irwin, 2008
3. R.A. Jarrow, Modelling Fixed Income Securities and Interest Rate Options, Stanford University Press, 2002
4. T. Bjork, Arbitrage Theory in Continuous Time, Oxford University Press, 2004
5. J.C. Hull, Options, Futures and Other Derivatives, Pearson, 2009

Zalecana

1. M. Musiela, M. Rutkowski, Martingale Method in Financial Modelling, Springer, 2005
2. D. Brigo, F. Mercurio, Interest Rate Models – Theory and Practice, Springer, 2006
3. R. Rebonato, Modern Pricing of Interest-Rate Derivatives, Princeton Univ. Press, 2002
4. N. Branger, C. Schlag, Zinsderivative. Modelle und Bewertung, Springer 2004
5. J. James, N. Webber, Interest Rate Modelling, Wiley & Sons, 2000
6. O. Vasicek, An Equilibrium Characterization of the Term Structure, Journal of Financial Economics 5 (1977), 177-188.
7. S.G. Kellison, The Theory of Interest, McGraw Hill, 2009.
8. L.J.F. Vaaler, J.W. Daniel, Mathematical Interest Theory, Pearson, 2007

Wymagania wstępne	Mathematical analysis, derivatives pricing, stochastic processes
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda projektów , Wykład konwencjonalny, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Przygotowanie projektu	30	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu	50	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 112	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 32	ECTS 1.1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Egzamin pisemny testowy	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
W4	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
K1	x		x	x
K2	x		x	x

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K2_K01	potrafi krytycznie i poprawnie ocenić swoją wiedzę i umiejętności oraz zaplanować ich systematyczne poszerzanie i doskonalenie poprzez ciągłe samokształcenie. Rozumie konieczność rozwoju poprzez zapoznawanie się z literaturą fachową, jest w stanie wybrać i studiować nawet bardzo zaawansowane pozycje literaturowe. Potrafi wybrać kursy i szkolenia w celu podnoszenia swoich kompetencji
K2_K02	jest przygotowany do ról uczestnika i lidera zespołów realizujących projekt, ma pełną świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania oraz rozumie etyczny wymiar pracy zawodowej
K2_K03	ma pełne zrozumienie znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej (plagiat czy też auto-plagiat)
K2_K04	potrafi zaplanować swoją ścieżkę kariery i efektywnie realizować kolejne jej etapy wymagające poszerzania wiedzy i umiejętności
K2_K05	ma profesjonalne podejście do rozwiązywania problemów, potrafi podejmować odpowiedzialność za proponowane przez siebie rozwiązania
K2_U01	potrafi dokonywać pogłębionej analizy złożonych zjawisk społeczno-gospodarczych, na jej podstawie budować ich modele oraz interpretować uzyskane wyniki
K2_U02	potrafi wybierać, budować i wykorzystywać narzędzia ilościowe o różnym stopniu zaawansowania do prognozowania i symulowania zjawisk społeczno-gospodarczych. Posiada umiejętność krytycznego doboru metod analizy
K2_U03	posiada zaawansowane umiejętności gromadzenia zbiorów danych ekonomiczno-społecznych i ich wykorzystania do analiz i formułowania własnych wniosków
K2_U05	potrafi ocenić na ile dostępne metody, zalecane procedury i dobre praktyki są przydatne w realizacji różnych zadań w działalności gospodarczej i społecznej
K2_U06	potrafi w sposób wysoce precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy w mowie i na piśmie w języku angielskim. Umie przygotowywać prace pisemne i wystąpienia publiczne
K2_W01	rozumie specyfikę nauk społecznych oraz ich relację do innych nauk, w szczególności do nauk ścisłych
K2_W02	ma obszerną i pogłębioną wiedzę na temat funkcjonowania instytucji gospodarczych i społecznych w kraju i na świecie
K2_W03	ma pogłębioną wiedzę o relacjach społecznych w gospodarce
K2_W04	posiada pogłębioną wiedzę na temat narzędzi ilościowych, które można wykorzystać w modelowaniu, analizie i optymalizacji zjawisk ekonomicznych. Zna ich możliwości i ograniczenia. Rozumie procesy ekonomiczne w stopniu umożliwiającym wybór lub konstrukcję odpowiednio zaawansowanego modelu
K2_W05	zna metodologię badań ekonomicznych
K2_W09	zna najważniejsze tradycyjne i współczesne nurty oraz systemy społeczno-ekonomiczne, rozumie ich historyczne i kulturowe uwarunkowania