

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie na rynku finansowym , PG_00156762						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Sabina Nowak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	15.0	0.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	75		30.0		70.0	175
Cel przedmiotu	1. Poznanie podstawowych własności finansowych szeregów czasowych oraz sposobów ich modelowania i prognozowania. 2. Poznanie różnych rodzajów modeli czynnikowych wykorzystywanych do opisu szeregów czasowych stóp zwrotu na rynku kapitałowym oraz nabycie umiejętności wykorzystywania tych modeli w analizach finansowych. 3. Zrozumienie pojęcia rynku efektywnego w sensie Famy i umiejętność znajdowania racjonalnych argumentów za i przeciw efektywności rynku kapitałowego. 4. Poznanie podstawowych zasad funkcjonowania rynków finansowych w kontekście ich mikrostruktury.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_U05] Potrafi dokonać opisu statystycznego zaawansowanych kategorii ekonomicznych, sformułować oraz zweryfikować proste hipotezy odnośnie do ich kształtowania się.	Student potrafi przeprowadzić analizę statystyczną różnych kategorii zmiennych opisujących rynek finansowy oraz weryfikować hipotezy dotyczące jego efektywności informacyjnej.	[SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written
	[liEL3_W05] Ma zaawansowaną wiedzę o źródłach danych społeczno-ekonomicznych, ich bazach oraz sposobie ich tworzenia.	Student ma wiedzę na temat pozyskiwania danych dotyczących rynku finansowego ze zróżnicowanych źródeł (baz danych).	[SW2] presentation/project/paper/report [SW3] text preparation/written work
	[liEL3_U07] Potrafi budować modele formalne złożonych zjawisk i procesów ekonomicznych, szacować je, przeprowadzać ich weryfikację oraz stosować do modelowania, prognozowania i optymalizacji zasobów instytucji ekonomicznych o małym stopniu skomplikowania, ich struktury oraz przebiegu procesów w nich zachodzących.	Student potrafi wyspecyfikować i oszacować różne rodzaje modeli ekonometrycznych opisujących prawidłowości zachodzące na rynku finansowym, dokonać ich weryfikacji oraz sprawdzić ich własności prognostyczne.	[SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written
	[liEL3_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; jest otwarty na nowe idee i metody nauczania.	Student rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy o modelowaniu rynku finansowego, jest otwarty na poznawanie nowoczesnych metod modelowania tego rynku.	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK2] presentation/project/paper/report
	[liEL3_W01] Ma zaawansowaną wiedzę o miejscu nauk społecznych w systemie nauk, ich charakterze, metodologii oraz powiązaniach z innymi naukami.	Student zna prawidłowości zachodzące na rynku finansowym oraz modele je opisujące, rozumie sposoby interpretacji tych modeli w odniesieniu do określonych zależności w ekonomii i innych naukach społecznych.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report
	[liEL3_W04] Zna zaawansowane metody matematyczne, statystyczne, ekonometryczne oraz informatyczne umożliwiające pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	Student potrafi wskazać różne sposoby modelowania danych finansowych w zależności od ich rodzaju; zna różne rodzaje modeli ekonometrycznych opisujących prawidłowości zachodzące na rynku finansowym, metody ich szacowania, narzędzia ich weryfikacji oraz sposoby ich interpretacji.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report [SW3] text preparation/written work
	[liEL3_K02] Potrafi komunikować się z otoczeniem na tematy z zakresu informatyki i ekonometrii w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	Student potrafi wykonać i w zrozumiały, przystępny sposób przedstawić na forum grupy prezentację pracy zaliczeniowej z zakresu modelowania rynku finansowego.	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK2] presentation/project/paper/report
Treści przedmiotu	- Specyfika i własności finansowych szeregów czasowych. - Podstawowe pojęcia dotyczące finansowych szeregów czasowych. Stacjonarność. Biały szum. Korelogram. Funkcja autokorelacji. Testy pierwiastka jednostkowego. - Modelowanie finansowych szeregów czasowych. Modele ARMA, ARIMA, SARIMA. - Prognozowanie stóp zwrotu z akcji na podstawie modeli finansowych szeregów czasowych. Mierniki oceny jakości prognoz. - Szacowanie i weryfikacja modeli wyceny aktywów. Modele Sharpe'a, CAPM, APT. Wieloczynnikowe modele wyceny aktywów Famy i Frencha. Model stochastycznego czynnika dyskontującego jako uogólnienie. - Hipoteza rynku efektywnego i jej postaci. Testowanie efektywności słabej - testy serii, badanie efektów kalendarzowych. Testowanie efektywności pól silnej - strategię momentum i kontrariańska, analiza zdarzeń. Testowanie efektywności silnej - badanie wyników uzyskiwanych przez fundusze inwestycyjne. - Mikrostruktura rynku finansowego. Definicja, różne formy organizacji rynku i ich specyfika. Dane o bardzo wysokiej częstotliwości. Przykłady z rynków światowych. - Śróddzienne wzorce zmienności stóp zwrotu z akcji, spreadów bid-ask i wolumenów. - Reguły klasyfikacji strony inicjującej transakcję (sprzedający, kupujący). Ocena trafności klasyfikacji. - Modele spreadu bid-ask oparte o indykatory transakcji. Czynniki wyjaśniające spread bid-ask.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać podstawową wiedzę ze statystyki matematycznej w zakresie formułowania i testowania hipotez statystycznych, podstawową wiedzę z ekonometrii w zakresie standardowych modeli jednorównaniowych oraz modeli wielorównaniowych, podstawową wiedzę na temat rynku kapitałowego w zakresie dotyczącym inwestowania w warunkach ryzyka.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	dwa pisemne kolokwia	51.0%	50.0%
	projekt zaliczeniowy	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Doman M., Doman R. (2009), Modelowanie zmienności i ryzyka. Metody ekonometrii finansowej. Oficyna Wolters Kluwer, Kraków. 2. Gurgul H. (2012), Analiza zdarzeń na rynkach akcji: wpływ informacji na ceny papierów wartościowych. Wolters Kluwer, Warszawa. 3. Osińska M. (2006), Ekonometria finansowa, PWE, Warszawa.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Cuthbertson K., Nitzsche D. (2004), Quantitative Financial Economics. Stocks, Bonds & Foreign Exchange. 2nd ed. Wiley, Chichester (pozycja dostępna w czytelni BUG). 2. Doman M. (2011), Mikrostruktura giełd papierów wartościowych, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań. 3. Mills T.C., Markellos R.N. (2010), The Econometric Modelling of Financial Time Series, 3rd ed. Cambridge University Press, NY (wersja elektroniczna dostępna w bibliotece UG, eBook Collection (EBSCOhost)).
	Adresy eZasobów	Uzupełniające https://search-1ebSCOhost-1com-1256wqmfq0354.hansolo.bg.ug.edu.pl/login.aspx?direct=true&db=nlebk&bquery=The+Econometric+Modelling+of+Financial+Time+Series (access:10July2024) - Mills T.C., Markellos R.N. (2010), The Econometric Modelling of Financial Time Series, 3rd ed. Cambridge University Press, NY
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.