



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ekonometria, PG_00021044						
Kierunek studiów	Matematyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Analizy Nieliniowej i Statystyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Świetlik					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Świetlik					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	15.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adres na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23005							
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	60		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Umiejętność konstrukcji modelu dla wybranego procesu gospodarczego, umiejętność poprawnej estymacji i weryfikacji modelu						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W03] rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk	Student potrafi zidentyfikować zależności pomiędzy zjawiskami w ekonomii i opisać je za pomocą modelu ekonometrycznego	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U12] umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi, umie prowadzić proste wnioskowania statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem	Student wiejak interpretować model ekonometryczny, potrafi zbadać jego własności stochastyczne wykorzystując testy statystyczne	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_K02] potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania, rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć matematyki wyższej	Student potrafi sformułować związki między zmiennymi ekonomicznymi zarówno za pomocą modelu ekonometrycznego jak i w sposób nieformalny	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
	[K6_U05] potrafi interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne, ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych, umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych w zagadnieniach związanych z optymalizacją, poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu funkcji, podając precyzyjne i ścisłe uzasadnienia poprawności swoich rozumowań	Student potrafi zbudować i oszacować model posługując się oprogramowaniem ekonometrycznym	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

Treści przedmiotu	<p>Pojęcie modelu ekonometrycznego</p> <p>Modele jednorównaniowe</p> <p>Dynamizacja modeli</p> <p>Estymator KMNK wyprowadzenie</p> <p>Właściwości estymatora MNKEstymacja w warunkach niesferyczności składnika losowego</p> <p>Szacowanie modelu w warunkach autokorelacji i heteroskedastyczności. Uogólniona metoda najmniejszych kwadratów.</p> <p>Zmienne zero-jedynkowe w modelowaniu ekonometrycznym</p> <p>Ekonometryczne modele wielorównaniowe</p> <p>Pośrednia metoda najmniejszych kwadratów</p> <p>Metoda zmiennych instrumentalnych. Podwójna metoda najmniejszych kwadratów.</p> <p>Stacjonarność szeregów czasowych. Test Dickey-Fulera</p> <p>Procesy ARIMA</p> <p>Procesy ARCH i GARCH</p> <p>Prognozowanie ekonometryczne, błędy ex ante i ex post</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>1. Podstawy ekonomii</p> <p>2. Testowanie hipotez statystycznych</p>														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1379 1487 1518"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1379 794 1413">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1379 1141 1413">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1379 1487 1413">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1413 794 1447">kolokwium z wykładu</td> <td data-bbox="794 1413 1141 1447">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1413 1487 1447">20.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1447 794 1480">kolokwium z ćwiczeń</td> <td data-bbox="794 1447 1141 1480">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1447 1487 1480">40.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1480 794 1518">kolokwium z laboratorium</td> <td data-bbox="794 1480 1141 1518">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1480 1487 1518">40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium z wykładu	60.0%	20.0%	kolokwium z ćwiczeń	60.0%	40.0%	kolokwium z laboratorium	60.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
kolokwium z wykładu	60.0%	20.0%													
kolokwium z ćwiczeń	60.0%	40.0%													
kolokwium z laboratorium	60.0%	40.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 1525 1487 1912"> <tr> <td data-bbox="448 1525 794 1787">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1525 1487 1787"> <p>1. G.S.Maddala: Ekonometria, PWE, Warszawa</p> <p>2. A. Welfe, Ekonometria, PWE, Warszawa</p> <p>3. M. Doman, R. Doman: Modelowanie zmienności i ryzyka, Oficyna, Warszawa</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1787 794 1821">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1787 1487 1821">1. W. Welfe, A. Welfe: Ekonometria stosowana, PWE, Warszawa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1821 794 1912">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1821 1487 1912"> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Ekonometria, WFTiMS, MF, sem. letni 23/24 - Moodle ID: 37764 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37764</p> </td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>1. G.S.Maddala: Ekonometria, PWE, Warszawa</p> <p>2. A. Welfe, Ekonometria, PWE, Warszawa</p> <p>3. M. Doman, R. Doman: Modelowanie zmienności i ryzyka, Oficyna, Warszawa</p>		Uzupełniająca lista lektur	1. W. Welfe, A. Welfe: Ekonometria stosowana, PWE, Warszawa		Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Ekonometria, WFTiMS, MF, sem. letni 23/24 - Moodle ID: 37764 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37764</p>				
Podstawowa lista lektur	<p>1. G.S.Maddala: Ekonometria, PWE, Warszawa</p> <p>2. A. Welfe, Ekonometria, PWE, Warszawa</p> <p>3. M. Doman, R. Doman: Modelowanie zmienności i ryzyka, Oficyna, Warszawa</p>														
Uzupełniająca lista lektur	1. W. Welfe, A. Welfe: Ekonometria stosowana, PWE, Warszawa														
Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Ekonometria, WFTiMS, MF, sem. letni 23/24 - Moodle ID: 37764 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37764</p>														

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Podaj założenia regresji liniowej modelem z wieloma zmiennymi objaśniającymi.</p> <p>Podaj ogólną postać hipotez przy testowaniu istotności indywidualnej zmiennych objaśniających.</p> <p>Jakie są warunki prawidłowego wykonania testu Durbina-Watsona?</p> <p>Podaj i opisz własności estymatora KMNK.</p> <p>Jakie są konsekwencje braku normalności składnika losowego dla modeli szacowanych KMNK?</p> <p>Na czym polega zjawisko autokorelacji?</p> <p>Jakie są konsekwencje występowania autokorelacji składnika losowego?</p> <p>Jakie są przyczyny występowania autokorelacji składnika losowego?</p> <p>Co to jest stacjonarność mocna i słaba?</p> <p>Przedstawić sposób badania niestacjonarności szeregu testem DF</p> <p>Na czym polega występowanie efektu ARCH?</p> <p>Przedstawić modele ARCH i GARCH</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>