Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modele zmiennych ukrytych i danych cenzurowanych, PG_00177510		
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Statystyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Ewa Wycinka	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60	4.0	61.0	125

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami analizy danych, w szczególności z modelami zmiennych ukrytych oraz technikami radzenia sobie z danymi cenzurowanymi.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[IiEMU2_U01] Potrafi w pogłębiony i twórczy sposób analizować i interpretować złożone procesy oraz zjawiska społeczno-gospodarcze z wykorzystaniem uporządkowanej wiedzy i narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych	Student potrafi interpretować wyniki analiz zmiennych ukrytych i danych cenzurowanych oraz wyciągać z nich wnioski.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_U03] Potrafi pozyskiwać i weryfikować dane z właściwie dobranych źródeł, gromadzić je, przetwarzać i wizualizować za pomocą nowoczesnych narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych	Student potrafi identyfikować zmienne ukryte w różnych kontekstach badawczych. Student umie stosować odpowiednie metody statystyczne do analizy danych cenzurowanych. Student potrafi przeprowadzać zaawansowane analizy danych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_W06] Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu procesów, metod i narzędzi projektowania, tworzenia, rozwoju i zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania narzędzi informatycznych, ekonometrycznych lub statystycznych	Student zna podstawowe pojęcia i definicje związane z modelami zmiennych ukrytych oraz danymi cenzurowanymi. Student rozumie teoretyczne podstawy i założenia modeli zmiennych ukrytych oraz metod analizy danych cenzurowanych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

1. Wprowadzenie do danych cenzurowanych. Definicja danych cenzurowanych.
2. Istota analizy przeżycia (analizy historii zdarzeń) i przykłady zastosowań w różnych dziedzinach (medycyna, inżynieria, ekonomia).
3. Czas trwania jako zmienna losowa. Estymatory funkcji modelu trwania życia dla danych cenzurowanych (estymator Kaplana-Meiera, Aalena-Nelsona). Testy statystyczne w analizie danych cenzurowanych.
4. Modele regresji w analizie historii zdarzeń: model proporcjonalnej intensywności Coxa. Zmienne objaśniające w modelach regresji (sposób kodowania, funkcje zmiennych). Weryfikacja spełnienia założeń modelu Coxa (badanie proporcjonalności hazardów, reszty w modelu). Ocena dopasowania modelu.
5. Zmienne zależne od czasu.
6. Modele przyspieszonej porażki. Podstawowe założenia modeli AFT. Porównanie z modelami proporcjonalnych hazardów. Definicja funkcji hazardu w kontekście modeli AFT. Funkcja przeżycia i jej estymacja. Parametryzacja modeli AFT. Parametryzacja rozkładów (np. rozkład Weibulla, rozkład loglogistyczny).Metody estymacji parametrów. Uwzględnianie zmiennych zależnych od czasu w modelach AFT. Diagnostyka modeli AFT. Sprawdzanie założeń modeli AFT. Przykłady zastosowań modeli AFT w różnych dziedzinach (medycyna, ekonomia, inżynieria).
7. Zmienne ukryte (latentne) w teorii substantywnej. Zmienne latentne jako konstrukty teoretyczne i ich pomiar. Przykłady zastosowań w różnych dziedzinach (psychometria, socjologia, ekonomia).
8. Modele równań strukturalnych (SEM) jako narzędzie do testowania teorii substantywnej oraz eksploracji zależności.
9. Specyfikacja i identyfikacja modeli SEM: analiza ścieżkowa a system równań strukturalnych.
10. Konfirmacyjna analiza czynnikowa (CFA): relacje między zmiennymi latentnymi (czynnikami) i zmiennymi obserwowalnymi (wskaźnikami).
11. Ogólny model SEM: połączenie modelu strukturalnego z modelem pomiarowym.
12. Estymacja parametrów modelu i ocena modelu SEM.
13. Interpretacja modelu SEM. Efekty bezpośrednie, pośrednie i ogólne.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
projekt 1	51.0%	50.0%
projekt 2	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

Wycinka E., Modele zdarzeń konkurujących i ich zastosowania w ocenie ryzyka niewypłacalności pożyczkobiorcy, Wyd. UG 2019 (rozdziały 1.1-1.3; 2.1-2.3)

Balicki A., Analiza przeżycia i tablice wymieralności, PWE, Warszawa 2006;

Stanisz A., Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe, Rozdział 8, Statsoft Polska, Kraków 2007

Konarski R., Modele równań strukturalnych, PWN, Warszawa 2009

	Uzupełniająca lista lektur	Frątczak E.Gach-Ciepiela U., Babiker H., Analiza historii zdarzeń, SGH Warszawa 2005; Jurkiewicz T., Wycinka E., Significance tests of differences between two crossing curves for small samples, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica 255, 2011, s. 107-114 Jackowska B., Modele dalszego trwania życia oraz ich zastosowania w przypadku osób starszych, Wyd. UG 2013 Klein J.P., Moeschberger M.L., Survival Analysis Techniques for Censored and Truncated Data, Springer-Verlag, 2003 Kleinbaum D., Klein M., Survival Analysis. A Self-Learning Text, Third Edition 2012 Byrne B.M., Structural Equation Modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming, Routledge/Taylor & Francis, New York 2016 Collins, L. M., & Lanza, S. T. (2010). Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences. Wiley. Lee, S. Y. (2007). Handbook of Latent Variable and Related Models. Elsevier.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.