

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modele zmiennych ukrytych i danych cenzurowanych, PG_00177510						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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
	[liEMU2_U03] Student 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
	[liEMU2_U01] Student potrafi w pogłębiany 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
	[liEMU2_W06] Student 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	Wprowadzenie do danych cenzurowanych. Definicja danych cenzurowanych. Istota analizy przeżycia (analizy historii zdarzeń) i przykłady zastosowań w różnych dziedzinach (medycyna, inżynieria, ekonomia). Czas trwania jako zmienna losowa. Estymatory funkcji modelu trwania życia dla danych cenzurowanych (estymator zredukowanej próby, estymator aktuarialny, estymator Kaplana-Meiera, Aalena-Nelsona). Testy statystyczne w analizie danych cenzurowanych. 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. Zmienne zależne od czasu. 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 log-logistyczny). 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). Modele zmiennych ukrytych. Definicja zmiennych ukrytych. Przykłady zastosowań w różnych dziedzinach (psychometria, socjologia, ekonomia). Modele klas ukrytych (Latent Class Analysis, LCA), Modele czynnikowe (Factor Analysis), Modele IRT (Item Response Theory). Estymacja parametrów. Metody estymacji parametrów modeli zmiennych ukrytych. Kryteria oceny dopasowania modelu. Diagnostyka modeli. Sprawdzanie założeń modeli zmiennych ukrytych. Modele mieszane IRT. Modele mieszane analizy czynnikowej. Modele równań strukturalnych (SEM). Wprowadzenie do SEM. Modele ścieżkowe (Path Analysis). Konfirmacyjna analiza czynnikowa (CFA). Estymacja parametrów i diagnostyka modeli SEM. Praktyczne zastosowania SEM.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt 2	51.0%	50.0%
	projekt 1	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; Jackowska B., Modele dalszego trwania życia oraz ich zastosowania w przypadku osób starszych, Wyd. UG 2013 Stanisz A., Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe, Rozdział 8, Statsoft Polska, Kraków 2007 Collins, L. M., & Lanza, S. T. (2010). Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences. Wiley.
	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 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 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.