

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modele parametryczne, PG_00157331						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Statystyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Beata Jackowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		20.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy na temat budowy i weryfikacji uogólnionych modeli liniowych, a w szczególności modeli logitowych. Poznanie możliwości zastosowań tych modeli. Nabycie umiejętności estymacji i weryfikacji modeli parametrycznych na podstawie danych empirycznych oraz interpretacji otrzymanych wyników.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEMU2_K02] Potrafi swobodnie komunikować się z otoczeniem na specjalistyczne 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. Kulturalnie uczestniczy w dyskusji, nie boi się zadawać pytań i umie wyrażać konstruktywną krytykę.	Student rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; jest przygotowany do dalszego poszerzania zdobytej wiedzy; jest świadomy konieczności prowadzenia badań oraz odpowiedzialności za ich prawidłową realizację.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_U07] Potrafi budować zaawansowane modele formalne złożonych zjawisk i procesów ekonomicznych, szacować je, przeprowadzać ich weryfikację oraz stosować do modelowania, prognozowania i optymalizacji zasobów instytucji ekonomicznych o zróżnicowanym stopniu skomplikowania, ich struktury oraz przebiegu procesów w nich zachodzących.	Student potrafi dobrać odpowiednią postać modelu do badania różnego rodzaju zjawisk. Student potrafi na podstawie danych empirycznych dokonać estymacji i weryfikacji poznanych modeli parametrycznych oraz zinterpretować otrzymane wyniki.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_U06] Potrafi na poziomie zaawansowanym prognozować złożone zjawiska i procesy ekonomiczne oraz sprawdzać własności uzyskanych prognoz.	Student potrafi wykorzystać modele parametryczne do identyfikacji związków przyczynowo-skutkowych i poszukiwania prawidłowości występujących w analizowanym zbiorze danych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEMU2_K03] Potrafi swobodnie komunikować się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	Student potrafi przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami z zakresu budowy, weryfikacji i interpretacji modeli parametrycznych.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEMU2_U05] Potrafi na poziomie zaawansowanym dokonać opisu statystycznego podstawowych i szczegółowych kategorii ekonomicznych, sformułować oraz zweryfikować hipotezy odnośnie do ich kształtowania się.	Student potrafi zidentyfikować problem badawczy, sformułować hipotezy badawcze, dobrać i zastosować odpowiednie metody modelowania w celu rozwiązania badanego problemu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W04] Ma pogłębioną wiedzę o zaawansowanych metodach matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych oraz informatycznych umożliwiających pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	Student zna zasady budowy, weryfikacji oraz możliwości zastosowań uogólnionych modeli liniowych, a w szczególności modeli logitowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna

Treści przedmiotu	Uogólnione modele liniowe Postać modelu: komponent losowy, komponent systematyczny, funkcja wiążąca komponent losowy i systematyczny. Rozkład zmiennej objaśnianej a funkcja wiążąca. Kanoniczne funkcje wiążące dla wybranych rozkładów. Istota i możliwości zastosowań uogólnionych modeli liniowych dla zmiennych objaśnianych: ciągłych, dychotomicznych (binarnych), licznikowych, porządkowych. Metoda estymacji parametrów strukturalnych modelu. Etapy budowy modelu (przygotowanie zmiennych, wybór postaci modelu, estymacja parametrów strukturalnych modelu, weryfikacja modelu). Model logitowy Model logitowy jako uogólniony model liniowy dla jakościowej zmiennej objaśnianej (dychotomicznej lub o więcej niż dwóch wariantach). Zmienne objaśniające ilościowe i jakościowe (przygotowanie zmiennych i sposób wprowadzenia do modelu). Pojęcie szansy i ilorazu szans. Estymacja parametrów strukturalnych modelu. Wnioskowanie statystyczne w regresji logistycznej. Ocena modelu logitowego: ocena dopasowania (miary pseudo-R2), kryteria informacyjne, ocena trafności prognoz (miary oparte na tablicy trafności oraz miary oparte na krzywej ROC). Uwzględnienie interakcji zmiennych objaśniających. Interpretacja modelu wynikowego. Wykorzystanie dwumianowego modelu logitowego do oceny ryzyka wystąpienia zdarzenia w zależności od cech obiektu (np. do oceny ryzyka: kredytowego, ubezpieczeniowego, bezrobocia). Wykorzystanie dwumianowego i wielomianowego modelu logitowego w badaniach ankietowych do analizy pytań o dwóch wariantach lub większej liczbie wariantów odpowiedzi (np. badanie preferencji, poglądów, zadowolenia).											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Statystyka/Ekonometria - podstawy analizy korelacji i analizy regresji Statystyka matematyczna - podstawy estymacji punktowej i przedziałowej oraz weryfikacji hipotez											
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i zadaniami</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>Projekt zaliczeniowy – wykonanie pracy zaliczeniowej w zespołach w formie opracowania pisemnego wyników analizy danych za pomocą metod analizy regresji</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i zadaniami	51.0%	50.0%	Projekt zaliczeniowy – wykonanie pracy zaliczeniowej w zespołach w formie opracowania pisemnego wyników analizy danych za pomocą metod analizy regresji	51.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i zadaniami	51.0%	50.0%										
Projekt zaliczeniowy – wykonanie pracy zaliczeniowej w zespołach w formie opracowania pisemnego wyników analizy danych za pomocą metod analizy regresji	51.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td> - Gruszczyński M. (red.), <i>Mikroekonometria. Modele i metody analizy danych indywidualnych</i>, Oficyna Wolter Kluwer business, Warszawa 2010 - Jackowska B., <i>Efekty interakcji między zmiennymi objaśniającymi w modelu logitowym w analizie zróżnicowania ryzyka zgonu</i>, "Przegląd Statystyczny", nr 1-2/2011, str. 24-41 - Stanisz A., <i>Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe</i>, StatSoft, Kraków 2007 (rozdz. 6, 21) </td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td> - Agresti A., <i>Categorical Data Analysis</i>, John Wiley & Sons, New Jersey 2002 (rozdz. 4-7) - Harrell F.E., <i>Regression Modeling Strategies with Applications to Linear Models, Logistic and Ordinal Regression, and Survival Analysis</i>, Second Edition, Springer 2015 - Jong P., Heller G., <i>Generalized Linear Models for Insurance Data</i>, Cambridge University Press, Cambridge 2008 - Kleinbaum D.G., <i>Logistic Regression. A Self-Learning Text</i>, Springer-Verlag, New York 1996 - McCullagh P., Nelder J. A., <i>Generalized Linear Models</i>, Chapman & Hall, London 1989 - Stanisz A., <i>Modele regresji logistycznej. Zastosowania w medycynie, naukach przyrodniczych i społecznych</i>, StatSoft, Kraków 2016 </td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	- Gruszczyński M. (red.), <i>Mikroekonometria. Modele i metody analizy danych indywidualnych</i>, Oficyna Wolter Kluwer business, Warszawa 2010 - Jackowska B., <i>Efekty interakcji między zmiennymi objaśniającymi w modelu logitowym w analizie zróżnicowania ryzyka zgonu</i>, "Przegląd Statystyczny", nr 1-2/2011, str. 24-41 - Stanisz A., <i>Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe</i>, StatSoft, Kraków 2007 (rozdz. 6, 21)	Uzupełniająca lista lektur	- Agresti A., <i>Categorical Data Analysis</i>, John Wiley & Sons, New Jersey 2002 (rozdz. 4-7) - Harrell F.E., <i>Regression Modeling Strategies with Applications to Linear Models, Logistic and Ordinal Regression, and Survival Analysis</i>, Second Edition, Springer 2015 - Jong P., Heller G., <i>Generalized Linear Models for Insurance Data</i>, Cambridge University Press, Cambridge 2008 - Kleinbaum D.G., <i>Logistic Regression. A Self-Learning Text</i>, Springer-Verlag, New York 1996 - McCullagh P., Nelder J. A., <i>Generalized Linear Models</i>, Chapman & Hall, London 1989 - Stanisz A., <i>Modele regresji logistycznej. Zastosowania w medycynie, naukach przyrodniczych i społecznych</i>, StatSoft, Kraków 2016	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:					
Podstawowa lista lektur	- Gruszczyński M. (red.), <i>Mikroekonometria. Modele i metody analizy danych indywidualnych</i>, Oficyna Wolter Kluwer business, Warszawa 2010 - Jackowska B., <i>Efekty interakcji między zmiennymi objaśniającymi w modelu logitowym w analizie zróżnicowania ryzyka zgonu</i>, "Przegląd Statystyczny", nr 1-2/2011, str. 24-41 - Stanisz A., <i>Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe</i>, StatSoft, Kraków 2007 (rozdz. 6, 21)											
Uzupełniająca lista lektur	- Agresti A., <i>Categorical Data Analysis</i>, John Wiley & Sons, New Jersey 2002 (rozdz. 4-7) - Harrell F.E., <i>Regression Modeling Strategies with Applications to Linear Models, Logistic and Ordinal Regression, and Survival Analysis</i>, Second Edition, Springer 2015 - Jong P., Heller G., <i>Generalized Linear Models for Insurance Data</i>, Cambridge University Press, Cambridge 2008 - Kleinbaum D.G., <i>Logistic Regression. A Self-Learning Text</i>, Springer-Verlag, New York 1996 - McCullagh P., Nelder J. A., <i>Generalized Linear Models</i>, Chapman & Hall, London 1989 - Stanisz A., <i>Modele regresji logistycznej. Zastosowania w medycynie, naukach przyrodniczych i społecznych</i>, StatSoft, Kraków 2016											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											