



Analiza danych niekompletnych Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Informatyka i ekonometria	Cykl dydaktyczny 2024/2025	
Specjalność -	Kod przedmiotu UEPIES.24B.205552.24	
Jednostka organizacyjna UEP	Język wykładowy Polski	
Poziom kształcenia studia drugiego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Blok B	
Profil kształcenia ogólnoakademicki		
Osoba odpowiedzialna za treść sylabusu	Maciej Beręsewicz	
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć • Uczestnictwo w ćwiczeniach: 30	

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy związanej z pracą na zbiorach zawierających braki danych
C2	Przekazanie wiedzy związanej z technikami imputacji oraz ważenia danych na potrzeby analizy zbiorów z brakami danych
C3	Przekazanie wiedzy związanej z pakietami języka R służących do imputacji i ważenia danych

Cele kształcenia UEP

Kod	Treść celu
CS2_1.1	student krytycznie rozważa kwestie praktyczne i teoretyczne
CS2_1.2	student krytycznie ocenia alternatywy w celu wypracowania optymalnego rozwiązania
CS2_2.3	student przygotowuje prace pisemne i prezentacje ustne zgodnie ze standardami akademickimi
CS2_3.2	student rozumie społeczną odpowiedzialność biznesu i istotę zrównoważonego rozwoju

Wymagania wstępne

Znajomość: statystyki i ekonometrii, metody reprezentacyjnej oraz pakietów statystycznych (np. R).

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy			
W1	Student rozpoznaje problemy związane z pracą na zbiorach zawierających braki danych	K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W08	Projekt grupowy / praca w grupie
W2	Student wyjaśnia techniki imputacji i ważenia danych	K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W08	Projekt grupowy / praca w grupie
W3	Student wybiera pakiety języka R służące do imputacji i ważenia danych	K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W08	Projekt grupowy / praca w grupie
Umiejętności			
U1	Student identyfikuje przyczyny braków danych	K2_U01, K2_U04, K2_U07	Projekt grupowy / praca w grupie
U2	Student dokonuje imputacji danych	K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U07	Projekt grupowy / praca w grupie
U3	Student dokonuje ważenia danych	K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U07	Projekt grupowy / praca w grupie
U4	Student przeprowadza estymację w przypadku braków danych	K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U07	Projekt grupowy / praca w grupie
Kompetencji społecznych			
K1	Student jest wrażliwy na problemy związanych z pracą na zbiorach zawierających braki danych	K2_K01, K2_K04	Projekt grupowy / praca w grupie
K2	Student jest wrażliwy na krytyczną ocenę danych przed przystąpieniem do ich analizy	K2_K01, K2_K04	Projekt grupowy / praca w grupie
K3	Student jest zdolny do uzupełniania posiadanej wiedzy w zakresie narzędzi informatycznych służącym do pracy na zbiorach danych niekompletnych	K2_K01, K2_K04	Projekt grupowy / praca w grupie

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Problematyka braków danych -- klasyfikacja, przyczyny i konsekwencje	C1, C2	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Wizualizacja danych niekompletnych	C2, C3	W3, U1, U4, K1, K2, K3
3.	Metody niwelujące występowanie braków danych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3
4.	Metody imputacji danych	C2, C3	W2, W3, U2, K1, K2, K3
5.	Metody ważenia danych	C2, C3	W2, W3, U3, K1, K2, K3
6.	Metody estymacji w przypadku braków danych	C2, C3	W2, W3, U4, K1, K2, K3
7.	Metody analizy danych w przypadku braków odpowiedzi	C2, C3	W2, W3, U4, K1, K2, K3

Literatura

Obowiązkowa

1. Szymkowiak, M. (2019). Podejście kalibracyjne w badaniach społeczno-ekonomicznych. Wydawnictwo UEP.
2. Kozłowski, A., & Szreder, M. (2020). Informacje spoza próby w badaniach statystycznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
3. Rubin, D. B., & Little, R. J. (2019). Statistical analysis with missing data. John Wiley & Sons.
4. Rubin, D. B. (1976). Inference and missing data. Biometrika, 63(3), 581-592.

Zalecana

1. Särndal, C. E., & Lundström, S. (2005). Estimation in surveys with nonresponse. John Wiley & Sons.
2. Kott, P. S. (2006). Using calibration weighting to adjust for nonresponse and coverage errors. Survey Methodology, 32(2), 133.
3. Chang, T., & Kott, P. S. (2008). Using calibration weighting to adjust for nonresponse under a plausible model. Biometrika, 95(3), 555-571.
4. Van Buuren, S. (2018). Flexible imputation of missing data. CRC press.
5. Enders, C. K. (2022). Applied missing data analysis. Guilford Publications.

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań

Metody nauczania	Sposób zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Ćwiczenia	Projekt grupowy / praca w grupie	Warunki zaliczenia przedmiotu są podawane do wiadomości studentów przez prowadzącego na pierwszych zajęciach.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30
Przygotowanie raportu	5
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5

Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2	
Przygotowanie projektu	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 82	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 32	ECTS 1.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 75	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K2_K01	absolwent jest gotów do obiektywnej, krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz systematycznego podnoszenia swoich kompetencji poprzez ciągłe samokształcenie w oparciu o zaawansowaną literaturę specjalistyczną jak również poprzez odpowiedni wybór kursów i szkoleń
K2_K04	absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, do profesjonalnego podchodzenia do rozwiązywania problemów oraz podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania
K2_U01	absolwent potrafi biegle posługiwać się zaawansowanymi narzędziami ilościowymi i informatycznymi do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych oraz interpretować uzyskane wyniki
K2_U03	absolwent potrafi biegle posługiwać się zasadami oceny jakości tworzonych narzędzi ilościowych i informatycznych wykorzystywanych w analizach społeczno-gospodarczych
K2_U04	absolwent potrafi w zaawansowanym stopniu wykorzystywać i projektować bazy danych na potrzeby badań zjawisk społeczno-gospodarczych
K2_U07	absolwent potrafi w sposób wysoce precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy w mowie i na piśmie w języku polskim i obcym
K2_W04	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia informatyczne niezbędne do modelowania, analizy i optymalizacji zjawisk gospodarczych
K2_W05	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia ilościowe niezbędne do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych
K2_W06	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu specyfikę projektowania i prowadzenia badań w ekonomii, finansach i zarządzaniu
K2_W08	absolwent zna i rozumie metodologię badań ekonomicznych