

Przetwarzanie danych w SAS
Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Informacje podstawowe

| | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------------|
| Kierunek studiów Informatyka i analityka danych Specjalność - Jednostka organizacyjna UEP Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie) Forma studiów stacjonarne Profil kształcenia ogólnoakademicki | | Cykl dydaktyczny 2025/2026 Kod przedmiotu UEPIADS.120C.12032.25 Język wykładowy Polski Obligatoryjność Do wyboru Blok zajęciowy Blok C | | |
| Osoba odpowiedzialna za treść sylabusa | | Marcin Szymkowiak | | |
| Okres Semestr 6 | | Forma zaliczenia Zaliczenie Forma prowadzenia i godziny zajęć • Uczestnictwo w wykładach: 30 | | Liczba punktów ECTS 3 |

Cele uczenia się dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Poznanie systemu SAS Viya for Learners. |
| C2 | Poznanie możliwości przetwarzania danych w programie SAS. |
| C3 | Poznanie wybranych procedur i data stepów w analizie danych w programie SAS. |

Cele kształcenia UEP

| Kod | Treść celu |
|---------|---|
| CS1_1.1 | student rozumie strukturę i elementy problemu gospodarczego |

| Kod | Treść celu |
|---------|---|
| CS1_1.2 | student właściwie wykorzystuje techniki, metody i modele analityczne |
| CS1_2.1 | student rozumie i stosuje zasady pracy grupowej |
| CS1_2.2 | student skutecznie komunikuje się w formie ustnej i pisemnej |
| CS1_3.1 | student rozumie i docenia zasady zrównoważonego rozwoju i ich zastosowanie w biznesie |
| CS1_3.2 | student stosuje etyczne standardy akademickie i biznesowe, uwzględniając aspekty środowiskowe i społeczne |

Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do modelowania i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--------------------------------|---|--|----------------------------|
| Wiedzy | | | |
| W1 | Student zna system SAS Viya for Learners. | K1_W01 | Sprawdzian pisemny testowy |
| W2 | Student zna metody służące do przetwarzania danych w programie SAS. | K1_W01 | Sprawdzian pisemny testowy |
| W3 | Student zna podstawowe metody, techniki i procedury analizy danych statystycznych. | K1_W01 | Sprawdzian pisemny testowy |
| Umiejętności | | | |
| U1 | Student potrafi dokonywać analiz statystycznych w programie SAS. | K1_U01, K1_U02, K1_U06 | Sprawdzian pisemny testowy |
| U2 | Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz w programie SAS. | K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06 | Sprawdzian pisemny testowy |
| U3 | Student potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz w programie SAS. | K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U05, K1_U06 | Sprawdzian pisemny testowy |
| Kompetencje społecznych | | | |
| K1 | Student rozwija umiejętność wyciągania logicznych wniosków. | K1_K01 | Sprawdzian pisemny testowy |
| K2 | Student potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanego w analizie zjawisk ekonomicznych. | K1_K01 | Sprawdzian pisemny testowy |
| K3 | Student jest świadomy przydatności metod statystycznych do badania zjawisk ekonomicznych. | K1_K01, K1_K03, K1_K04 | Sprawdzian pisemny testowy |

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Cele kształcenia dla przedmiotu | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|-----|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

| Lp. | Treści programowe | Cele kształcenia dla przedmiotu | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|------------|---|--|--|
| 1. | Wprowadzenie do programu SAS (zapoznanie z oknem log, output, editor, results, explorer). | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 |
| 2. | Tworzenie i praca z bibliotekami w programie SAS. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 |
| 3. | Import danych z różnych źródeł (excel, pliki txt, csv etc.). | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 |
| 4. | Tworzenie zbiorów danych i ich wstępna obróbka. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 |
| 5. | Wprowadzenie do języka 4GL. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 |
| 6. | Przetwarzanie danych z wykorzystaniem data stepów. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 7. | Przetwarzanie danych z wykorzystaniem proc stepów. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 8. | Metody łączenia zbiorów danych w programie SAS. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 9. | Przetwarzanie danych z wykorzystaniem proc sql. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 10. | Metody transpozycji i sortowania zbiorów danych. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 11. | Agregacja wyników (proc freq, proc tabulate). | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 12. | Tworzenie formatów z wykorzystaniem proc format. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 13. | Przetwarzanie danych tekstowych (wyrażenia regularne). | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 14. | Praca z datami. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |
| 15. | Tworzenie prostych wykresów i raportów w programie SAS. | C1, C2, C3 | W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3 |

Literatura

Obowiązkowa

1. Cody, R., Pass R., 2002, SAS Programming by Example, SAS Publishing.
2. Svolba G., 2006, Data Preparation for Analytics using SAS, SAS Publishing.
3. Kuhfeld, W.F., 2010, Statistical Graphics in SAS, SAS Publishing, SAS Institute, North Carolina.
4. Cody, R., 2007, Learning SAS by Example. A Programmer's Guide, SAS Publishing.
5. Cody, R., 2010, SAS Functions by Example, SAS Publishing.

Zalecana

1. Burlew, M.M., 2005, SAS Guide to Report Writing Examples, SAS Publishing, SAS Institute, North Carolina.

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

| Metody nauczania | Sposób zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-------------------------|----------------------------|---|
| Wykład | Sprawdzian pisemny testowy | Sprawdzian końcowy z umiejętności przetwarzania danych w programie SAS. |

Rozliczenie punktów ECTS

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności | |
|--|---|--------------------|
| Uczestnictwo w wykładach | 30 | |
| Przeprowadzenie badań empirycznych | 15 | |
| Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia | 15 | |
| Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium | 20 | |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 80 | ECTS 3.0 |
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela | Liczba godzin 45 | ECTS 1.5 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 | ECTS 0.5 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

| Kod | Treść |
|--------|--|
| K1_K01 | absolwent jest gotów do obiektywnej, krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności |
| K1_K03 | absolwent jest gotów do uczestnictwa w rozwiązywaniu współczesnych problemów z zakresu zrównoważonego rozwoju wynikających z masowego zastosowania nowych technologii, w szczególności do dbania o środowisko naturalne i etykę biznesową |
| K1_K04 | absolwent rozumie społeczne, prawne i etyczne aspekty pracy z danymi, w tym związane z ochroną prywatności i bezpieczeństwem informacji |
| K1_U01 | absolwent potrafi poprawnie dobrać i efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia ilościowe i informatyczne do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych |
| K1_U02 | absolwent potrafi właściwie dobierać źródła informacji, dokonywać ich oceny oraz przeprowadzać krytyczną analizę i syntezę danych z różnych źródeł, w celu wyciągania trafnych wniosków i podejmowania optymalnych decyzji w warunkach nie w pełni przewidywalnych |
| K1_U03 | absolwent potrafi w sposób precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy, zaprezentować wyniki swojej pracy oraz brać udział w debacie z poszanowaniem opinii i stanowisk innych osób |
| K1_U05 | absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową zorientowaną na rozwiązywanie specjalistycznych problemów |
| K1_U06 | absolwent jest gotów do systematycznego podnoszenia swoich kompetencji poprzez ciągłe samokształcenie w oparciu o zaawansowaną literaturę specjalistyczną |
| K1_W01 | absolwent zna w zaawansowanym stopniu szeroki wachlarz metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych stosowanych w analizach zjawisk społeczno-gospodarczych |

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC BY 4.0). Autor: Marcin Szymkowiak