



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|---------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Descriptive statistics, PG_00045293 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria danych | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | 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 | | | mieszane (blended-learning) | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | angielski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 3.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Karol Flisikowski | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr inż. Karol Flisikowski | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 18.0 | | | | | | | |
| 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 | | 4.0 | | 41.0 | 75 |
| Cel przedmiotu | Zdobycie umiejętności statystycznej analizy danych w próbie przy wykorzystaniu języka programowania R oraz R-studio oraz porównanie z rozwiązaniami w języku Python. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>0. Wprowadzenie do języka R. Podstawowe operacje w R.</p> <p>CZĘŚĆ 1 - ANALIZA STRUKTURY</p> <p>1.Podstawowe pojęcia (statystyka, zbiorowość statystyczna, cecha), badanie statystyczne etapy, prezentacja graficzna i tabelaryczna rozkładu cechy rodzaje tabel i wykresów statystycznych, przykłady.</p> <p>2.Empiryczny rozkład cechy. Szeregi strukturalne i rozdzielcze (punktowe i przedziałowe), ustalanie liczby klas.</p> <p>3.Miary położenia klasyczne i pozycyjne. Średnia, dominanta, mediana, kwantyle. Sposoby liczenia, przykłady.</p> <p>4.Miary zmienności (dyspersji) klasyczne i pozycyjne. Wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, rozstęp, odchylenie ćwiartkowe. Sposoby liczenia, przykłady.</p> <p>5.Miary asymetrii i koncentracji. Rodzaje rozkładów, krzywa Lorenza, współczynnik Giniego. Sposoby liczenia, przykłady. Porównywanie rozkładów względny wskaźnik podobieństwa struktur.</p> <p>CZĘŚĆ 2 ANALIZA KORELACJI I REGRESJI</p> <p>1.Analiza korelacji dla cech ilościowych. Pojęcie korelacji, statystyczna prezentacja korelacji, związki korelacyjne, miary korelacji, współczynnik korelacji liniowej Pearsona.</p> <p>2.Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego (rodzaje hipotez, poziom istotności, prawdopodobieństwo testowe) . Analiza korelacji dla cech jakościowych. Test zgodności Pearsona, poprawka Yatesa, współczynnik Yula, współczynniki zbieżności korelacyjnej T Czuprowa, V Cramera, C Pearsona.</p> <p>3.Korelacja cząstkowa i wieloraka. Współczynniki korelacji rang Spearmana, Kendalla</p> <p>4.Podstawy analizy regresji. Regresja liniowa, klasyczna metoda najmniejszych kwadratów, współczynnik determinacji i zbieżności, indeks korelacji, interpretacja siły i kierunku oddziaływania zmiennych.</p> <p>5.Regresja wieloraka i nieliniowa. Zmienna zależna i zmienne niezależne, transformacje nieliniowych funkcji regresji potęgowa, wykładnicza, hiperboliczna, wielomiany, interpretacje.</p> <p>CZĘŚĆ 3 ANALIZA DYNAMIKI</p> <p>1.Szereg czasowy. Indeksy dynamiki - łańcuchowe i jednopodstawowe, transformacje, średnie tempo zmian, interpretacja, sposoby liczenia, przykłady.</p> <p>2.Zastosowanie indeksów dynamiki analiza zmian, urealnianie, prognozowanie krótkookresowe.</p> <p>3.Modele trendu dekompozycja szeregu czasowego, analiza wahań sezonowych, liniowe i nieliniowe modele trendu, interpretacja, przykłady.</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Matematyka, język angielski (poziom średniozaawansowany), podstawowe umiejętności programistyczne. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Laboratorium - kolokwium i projekty | 60.0% | 50.0% |
| | Wykład - kolokwium końcowe (test) | 60.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> Podstawy statystyki z przykładami w R, Tomasz Górecki, Wydawnictwo btc, 2011. Przewodnik po pakiecie R, Przemysław Biecek, GIS, 2014. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> Statistics for Business and Economics, McClave Benson Sincich, Pearson, 2008. Using R for Introductory Statistics, John Verzani, Chapman and Hall, 2000. | |

| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: |
|---|--|----------------------------------|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> 1. W jaki sposób możemy rozpoznać, który model wahań analizujemy addytywny czy multiplikatywny? Podaj po jednym przykładzie dla każdego z nich. 2. Naszkicuj pogładowo bimodalny rozkład cechy skokowej. 3. W jaki sposób możemy sobie poradzić z dużą liczbą obserwacji brakujących? Wymień 3 metody. | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.