**`Zgłoszenie przedmiotu fakultatywnego**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2025/2026 | Zgłoszenie przedmiotu fakultatywnego | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu: | | | Wybrane zastosowania pakietu R w analizie danych | | | **ECTS** | **2** |
| Kierunek studiów: | | | Informatyka i Ekonometria | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | | **dr hab. Konrad Furmańczyk, prof. SGGW (koordynator), dr Marcin Dudziński** | | | | |
| Jednostka realizująca: | | | **Katedra Zastosowań Matematyki** | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany: | | | **Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki** | | | | |
|  | | | Stopień: ***licencjackie*** | Rok: ***3*** | Semestr: ***(pominąć jeśli dowolny)*** | | |
|  | | | Semestr: zimowy | Jęz. wykładowy: polski | **5** | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:  (Jak się przedmiot odbywa w rzeczywistości - wykład, sala komputerowa, sala audytoryjna itp.) | | | Wykład i ćwiczenia w laboratorium komputerowym (grupa laboratoryjna); liczba godzin 30. | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | | Rozwiązywanie problemu, dyskusja, prace domowe, projekt. | | | | |
| Wymagane oprogramowanie: | | | Pakiet R. | | | | |
| Pełny opis przedmiotu: | | | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi metodami analizy danych i data miningu, jak również z możliwościami zastosowania tych metod w pakiecie R.  Tematyka zajęć:   * Wprowadzenie do pakietu R; * Najpopularniejsze testy statystyczne (parametryczne, nieparametryczne, dla jednej i dwóch prób); * Przedziały ufności – ich wyznaczanie i prezentacja graficzna; * Metody regresyjne (liniowa, logistyczna, Lasso, grzbietowa); * Metoda składowych głównych (PCA); * Analiza skupień (metody hierarchiczne i aglomeracyjne, metoda k-średnich); * Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne; * Analiza wariancji (ANOVA). | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające): | | | Statystyka matematyczna, Rachunek prawdopodobieństwa, Podstawowe umiejętności obsługi pakietu R. | | | | |
| Założenia wstępne: | | | ***(pominąć jeśli nie dotyczy)*** | | | | |
| Sposób i warunki zaliczenia: | | | Ocena projektu przygotowanego – w domu – przez studenta oraz ocena prezentacji tego projektu (prezentacja odbywa się przy tablicy i komputerze). | | | | |
| Literatura:  1. P. Biecek, 2008, „Przewodnik po pakiecie R”, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław.  2. J. Ćwik., J. Mielniczuk, 2009, „Statystyczne systemy uczące się. Ćwiczenia w oparciu o pakiet R”, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.  3. J. Koronacki, J. Ćwik, 2008, „Statystyczne systemy uczące się”, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa.  4. M. Walesiak, E. Gatnar. (red.), 2009, „Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R”, PWN, Warszawa. | | | | | | | |
| UWAGI: | | | | | | | |