

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Metody statystyczne (InfAu>SI4-MS-19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Statistical methods

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rau2/course/view.php?id=243>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami rachunku prawdopodobieństwa, statystyką opisową, elementami wnioskowania statystycznego: estymacją i weryfikacją hipotez oraz metodami doboru prób.

Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy w przedstawionym zakresie a także umiejętności wykonywania w języku R obliczeń statystycznych

oraz symulacji komputerowych zjawisk losowych.

Opis:

ECTS: 2

suma godzin: 50h (kontaktowa 25h / praca własna 25h)

Projekt: 15h

Inne (omówienie sprawozdań): 10h

Praca własna studenta: przygotowanie sprawozdań, przygotowanie do zajęć

Projekt

Tematyka projektów to wykonywanie w środowisku R złożonych analiz statystycznych na wybranych rzeczywistych zbiorach danych: obejmuje wszystkie kroki badania statystycznego, a więc przede wszystkim metody statystyki opisowej i eksploracyjnej analizy danych, wnioskowanie statystyczne, włączając w to elementy pobierania prób. Wykonywane jest również budowanie prostych modeli statystycznych (regresja liniowa).

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. K. Stąpor: Wykłady z metod statystycznych dla informatyków z przykładami w języku R. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2015
2. K. Stąpor, M. Skowronek: Przykłady i zadania do wykładu z metod statystycznych dla informatyków. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2013

Literatura uzupełniająca:

1. Koronacki, J. Mielniczuk: Statystyka dla kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT, Warszawa, 2001
2. W. Kryszczyński i in.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, cz. I i II, PWN, Warszawa, 1986
3. P. Biecek: Przewodnik po pakiecie R. Wyd. GIS, Wrocław, 2017

Efekty uczenia się:

K1A_W02

zagadnienia z zakresu: - elementów logiki, - elementów algebry i algebry liniowej, - geometrii analitycznej w R² i R³, - elementów matematyki dyskretniej, - rachunku prawdopodobieństwa i statystyki

K1A_W13

najnowsze trendy rozwojowe w informatyce

K1A_U01

wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: - właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)

K1A_U08

zastosować wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej do analizy danych doświadczalnych, w szczególności: - potrafi obliczać prawdopodobieństwa w przestrzeniach zdarzeń, wyznaczać parametry rozkładu zmiennej losowej, posługiwać się typowymi rozkładami zmiennej losowej, - potrafi przygotowywać dane statystyczne i korzystać z podstawowych metod wnioskowania statystycznego.

K1A_U12

wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną – w tym elementy teorii obliczeń – i statystyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów, analizy wydajności prostych układów sprzętowo programowych oraz innych działań w obszarze informatyki

Metody i kryteria oceniania:

Warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie projektu sprawozdaniem

Egzamin pisemny: składa się z części teoretycznej i praktycznej (zadania).

Ocena końcowa wystawiana jest jako średnia ważona oceny z egzaminu pisemnego i oceny z projektu

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-L	