SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA *2025- 2028*

(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Wstęp do środowiska R
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych Instytut Matematyki
Kierunek studiów	Matematyka
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	język polski
Koordynator	
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Sebastian Wójcik

***** *-opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.1.Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	**Liczba pkt. ECTS**
4				45					3

1.2. Sposób realizacji zajęć

■ zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

ZALICZENIE Z OCENĄ

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstawowych miar tendencji centralnej i dyspersji (poziom szkoły średniej), podstawy programowania.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z wybranymi możliwościami środowiska R w zakresie przetwarzania i analizy danych.
C2	Nabycie umiejętności programowania prostych skryptów.
C3	Nabycie umiejętności wykorzystywania bibliotek języka R

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna podstawowe możliwości środowiska R w zakresie przetwarzania i analizy danych,	K_W05, K_W06
EK_02	Student potrafi zastosować środowisko R do tworzenia różnorodnych analiz w zakresie podstawowych statystyk, metod i modeli statystycznych.,	K_U15
EK_03	Student potrafi pracować efektywnie w zespole przy tworzeniu projektu przy zastosowaniu środowiska R,	K_U21
EK_04	Student poprzez znajomość środowiska R i umiejętność programowania skryptów jest gotów do wypełniania społecznych zobowiązań wynikających z charakteru pracy związanej z analizą i przetwarzaniem danych,	K_K04
EK_05	Student jest gotów do podejmowania działań przy rozwiązywaniu problemów i wykonywaniu zadań typowych dla zawodów związanych z analizą i przetwarzaniem danych w środowisku R.	K_K05

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Interfejs programu R Studio Instalacja i ładowanie pakietów Wczytywanie danych komendami oraz z użyciem kreatora Wektory, macierze, ramki danych, listy Wyrażenia arytmetyczne i logiczne Instrukcje warunkowe i pętle Definiowanie własnych funkcji Przetwarzanie potokowe z pakietem *dplyr*

3.4 Metody dydaktyczne

praca przy komputerze, projekt praktyczny

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium	lab
EK_02	projekt	lab
EK_03	projekt	lab
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć	lab
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	lab

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie kolokwium mającego formę pracy przy komputerze oraz projektu obejmującego analizę danych wskazanych przez prowadzącego zajęcia. Zaliczenie następuje na podstawie zaliczenia kolokwium i projektu na poziomie co najmniej dostatecznym. Ocena końcowa jest ustalana według skali:

poniżej 50% pkt. – niedostateczny,
[50 – 60%) pkt. – dostateczny,
[60 – 70%) pkt. – plus dostateczny,
[70 – 80%) pkt. – dobry,
[80 – 90%) pkt. – plus dobry,
[90 – 100%] pkt. – bardzo dobry.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	40
SUMA GODZIN	87
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Programowanie w języku R : analiza danych, obliczenia, symulacje / Marek Gągolewski. - Wyd. 2 poszerz. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.
2. Język R : kompletny zestaw narzędzi dla analityków danych / Hadley Wickham, Garrett Grolemund ; [tł. Joanna Zatorska]. - Gliwice : Wydawnictwo Helion, cop. 2018.
3. Metody ilościowe w R/ Kopczewska, CeDeWu, 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Wykłady z metod statystycznych dla informatyków z przykładami w języku R / Katarzyna Stąpor. - Wyd. 2 rozsz. - Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2015.
2. A Beginner's Guide to R / A. F. Zuur, E. N. Ieno , E. Meesters, Springer 2009.
3. R by Example / J. Albert , M. Rizzo, Springer 2012.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej