

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy statystyki i rachunku prawdopodobieństwa

Kod modułu: 08-IB-S1-17-3-PSRP

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	zna rozkłady probabilistyczne i ich własności; potrafi je stosować w zagadnieniach praktycznych	W02	5
k_2	zna zagadnienia statystyki (zagadnienia estymacji i testowania hipotez) oraz metody statystycznej obróbki danych	W01 W02	2 5
k_3	posługuje się pojęciem przestrzeni probabilistycznej; potrafi zbudować i przeanalizować model matematyczny eksperymentu losowego, potrafi wyznaczać parametry rozkładu zmiennej losowej o rozkładzie dyskretnym i ciągłym; potrafi wykorzystać twierdzenia graniczne, prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństwa, umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi	U09	2
k_4	umie prowadzić wnioski statystyczne, z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania, rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej	U05	1

3. Opis modułu

Opis	Opanowanie materiału z modułu wymaga postrzegania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej jako narzędzi opisu wielu zagadnień teoretycznych i praktycznych. Podstawy teoretyczne to przyswojenie i zrozumienie najnowszych metod statystyki matematycznej stosowanych w praktyce inżynierskiej oraz medycynie. Umiejętności praktyczne to stosowanie tych metod przy rozwiązywaniu wybranych problemów badawczych wzbogacone znajomością komputerowych pakietów statystycznych. Umiejętności praktyczne nabywa się poprzez opracowanie globalnej analizy statystycznej związanej z wybranym problemem badawczym.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	kolokwium pisemne	W ramach modułu zrealizowane zostanie kolokwium z dwóch części rachunku prawdopodobieństwa i statystyki.	k_1, k_2, k_3, k_4
k_w_2	kartkówka	Na zajęciach Student rozwiązuje zadanie, które zakresem materiału obejmuje problemy z zajęć poprzednich	k_1, k_2, k_3, k_4
k_w_3	projekt	W ramach modułu student opracowuje samodzielnie analizę statystyczną wybranego problemu badawczego	k_1, k_2, k_3, k_4
k_w_4	test	W ramach modułu na zakończenie student rozwiązuje test końcowy z teorii	k_1, k_2, k_3, k_4

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Wykłady prowadzone z wykorzystaniem środków audiowizualnych w formie prezentacji. W wykładach przedstawiono podstawowe metody probabilistyczne i statystyczne wykorzystywane w inżynierii oraz medycynie. Teorię udokumentowano stosownie dobranymi przykładami.	15	Praca ze wskazaną bibliografią	15	k_w_4
k_fs_2	ćwiczenia	Prowadzący w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach, wspólnie ze studentami analizuje i rozwiązuje zadania. Studenci w ramach projektu wykonują indywidualnie statystyczną analizę danych.	15	Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów i materiałów pomocniczych do każdego z zajęć laboratoryjnych. Studenci przygotowują sumaryczną analizę statystyczną wybranego zestawu danych. Na podstawie otrzymanych wyników przedstawiają interpretacje statystyczne oraz odpowiednie wnioski praktyczne.	45	k_w_1, k_w_2, k_w_3