

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023 FORMA STUDIÓW: STACJONARNA					
INFORMACJE OGÓLNE					
1. Nazwa przedmiotu Metody probabilistyczne i statystyka					
2. Nazwa kierunku Informatyka					
3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia					
4. Liczba punktów ECTS 3					
5. Liczba godzin w semestrze					
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
III	15		30		
6. Język wykładowy polski					
7. Wykładowca dr hab. Józef Waniurski, prof. AB, mgr Magda Konieczna					
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE					
8. Wymagania wstępne					
1. Znajomość zagadnień z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki na poziomie szkoły średniej					
2. Znajomość podstawowych metod rachunku różniczkowego i całkowego z zakresu funkcji jednej i dwóch zmiennych					
9. Cele przedmiotu					
C1 Nabycie umiejętności stosowania metod probabilistycznych do opisu zjawisk fizycznych i problemów technicznych					
C2 Nabycie umiejętności wykorzystywania niektórych narzędzi statystyki opisowej do analizowania i interpretowania danych statystycznych					
C3 Nabycie umiejętności posługiwania się metodami statystyki matematycznej do opracowania wyników eksperymentu naukowego					
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych					
Student, który zaliczył przedmiot:			odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
WIEDZA					
EU01	Zna i rozumie pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.			K_W01	
EU02	Zna i rozumie podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.			K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI					
EU03	Potrafi wykorzystać do formułowania i			K_U04	

	rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie	
EU04	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU05	Jest gotów do ciągłego doksztalcania się – podnoszenia swoich kompetencji.	K_K01
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Zdarzenia losowe, miara prawdopodobieństwa, przestrzeń probabilistyczna 2) Zmienna losowa, rozkład zmiennej losowej 3) Parametry zmiennej losowej – wartość oczekiwana, wariancja, odchylenie standardowe, mediana, moda 4) Dwuwymiarowa zmienna losowa, rozkłady brzegowe, niezależność zmiennych losowych 5) Regresja i korelacja 6) Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa typu skokowego i ciągłego 7) Twierdzenia graniczne 8) Podstawowe pojęcia statystyki opisowej. Sposoby prezentacji danych statystycznych 9) Estymacja przedziałowa, wyznaczanie niezbędnej liczby pomiarów 10) Zasady weryfikacji hipotez statystycznych, parametryczne testy istotności dotyczące jednej zbiorowości 11) Testy istotności dotyczące dwóch parametrów pochodzących z dwóch zbiorowości 12) Testy nieparametryczne. <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń losowych 2) Wyznaczanie rozkładów zmiennych losowych skokowych i ciągłych 3) Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych skokowych i ciągłych 4) Wyznaczanie rozkładów dwuwymiarowych zmiennych losowych, badanie niezależności zmiennych losowych w dwuwymiarowym rozkładzie prawdopodobieństwa) 5) Wyznaczanie prostych regresji 6) Obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń losowych z wykorzystaniem podstawowych rozkładów prawdopodobieństwa(rozkład dwumianowy ,Poissona, jednostajny, normalny, wykładniczy) 7) Budowa szeregu rozdzielczego , analiza struktury populacji generalnej poddawanej badaniu ze względu na wybraną cechę statystyczną, stawianie wstępnych hipotez 8) Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej, wariancji, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury 9) Weryfikowanie hipotez dla parametrów cechy pochodzącej z jednej populacji 10) Weryfikowanie hipotez dotyczących porównywania parametrów cechy w dwóch populacjach 11) Badanie niezależności dwóch cech w populacji generalnej. 		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Dyskusja		
2. Oprogramowanie komputerowe		
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Kolokwium		
2. Aktywność		
3. Zaliczenie z oceną		
14. Obciążenie pracą studenta		

Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	55
2. Nakład pracy studenta	20
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. W. Krysiński i inni, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część I i II, PWN Warszawa 2022	
2. P. Grzegorzewski i inni, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka, wyd. WSISiZ, Warszawa 2008	
3. K. Bobeck, P. Grzegorzewski, J. Pusz. Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, wyd. WSISiZ, Warszawa 2008	
Literatura uzupełniająca:	
1. W. Starzyńska, Statystyka praktyczna, PWN Warszawa 2002	
2. M. Sobczyk, Statystyka, PWN Warszawa 2004	
3. L. Gonick, W. Smith, Statystyka : przewodnik mocno ilustrowany, Wolters Kluwer, 2011	
16. Formy oceny – szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną Laboratoria Dwa kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta Czas trwania 45 minut Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego kolokwium jest uzyskanie co najmniej 50% punktów. Punktacja: 0 – 49% - niedostateczny (2,0) 50%-59% - dostateczny (3,0) 60%-69% dostateczny plus (3,5) 70% – 79% dobry (4,0) 80% – 89% dobry plus (4,5) 90%-100% bardzo dobry (5,0) Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeśli otrzyma z każdego kolokwium co najmniej ocenę dostateczną i wykaże się 85% obecnością na zajęciach. Student może otrzymać ocenę o stopień wyższą, jeśli aktywnie uczestniczył w zajęciach. Zaliczenie pisemne Czas trwania 45 minut Test z zagadnień omawianych na wykładzie	
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	