

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022 FORMA: STUDIA STACJONARNE						
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	pws	prk
III	15		15	15		
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca 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	Ma wiedzę w zakresie rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.				K_W01	
EU02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.				K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU03	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie				K_U01	
EU04	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski				K_U01	

EU05	Potrafi pracować indywidualnie i oszacować czas potrzebny na realizację zadania	K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU05	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia swoich kompetencji.	K_K01
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
Wykład 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. Ćwiczenia 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) Projekt 1) Budowa szeregu rozdzielczego , analiza struktury populacji generalnej poddawanej badaniu ze względu na wybraną cechę statystyczną, stawianie wstępnych hipotez 2) Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej, wariancji, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury 3) Weryfikowanie hipotez dla parametrów cechy pochodzącej z jednej populacji 4) Weryfikowanie hipotez dotyczących porównywania parametrów cechy w dwóch populacjach 5) 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. Egzamin		
4. Projekt		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin

1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	50
2. Nakład pracy studenta	25
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. W. Kryszicki i inni, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część I i II, PWN Warszawa	
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; przekł. Michał Krawczyk.	
16. Formy oceny – szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem Procentowy podział ocenianych efektów w kategoriach wiedza, umiejętności, kompetencje: W – 40%, U – 55%, K – 5% 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. Projekt Wykonanie projektu na podstawie wytycznych. Projekt oceniany punktowo na takich samych zasadach jak kolokwia j.w. Zaliczenie pisemne Czas trwania 90 minut 4-5 zadań do rozwiązania Punktacja j.w.	
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 PSW w Białej Podlaskiej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	