

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024 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	prk
III	15		30		
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	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 rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie			K_U04	
EU04	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski			K_U04	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU05	Jest gotów do ciągłego dokształcania się – podnoszenia swoich kompetencji.	K_K01
<b>11. Treści programowe</b>		
<b>Forma zajęć</b> – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zdarzenia losowe, miara prawdopodobieństwa, przestrzeń probabilistyczna</li> <li>2) Zmienna losowa, rozkład zmiennej losowej</li> <li>3) Parametry zmiennej losowej – wartość oczekiwana, wariancja, odchylenie standardowe, mediana, moda</li> <li>4) Dwuwymiarowa zmienna losowa, rozkłady brzegowe, niezależność zmiennych losowych</li> <li>5) Regresja i korelacja</li> <li>6) Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa typu skokowego i ciągłego</li> <li>7) Twierdzenia graniczne</li> <li>8) Podstawowe pojęcia statystyki opisowej. Sposoby prezentacji danych statystycznych</li> <li>9) Estymacja przedziałowa, wyznaczanie niezbędnej liczby pomiarów</li> <li>10) Zasady weryfikacji hipotez statystycznych, parametryczne testy istotności dotyczące jednej zbiorowości</li> <li>11) Testy istotności dotyczące dwóch parametrów pochodzących z dwóch zbiorowości</li> <li>12) Testy nieparametryczne.</li> </ol> <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń losowych</li> <li>2) Wyznaczanie rozkładów zmiennych losowych skokowych i ciągłych</li> <li>3) Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych skokowych i ciągłych</li> <li>4) Wyznaczanie rozkładów dwuwymiarowych zmiennych losowych, badanie niezależności zmiennych losowych w dwuwymiarowym rozkładzie prawdopodobieństwa)</li> <li>5) Wyznaczanie prostych regresji</li> <li>6) Obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń losowych z wykorzystaniem podstawowych rozkładów prawdopodobieństwa( rozkład dwumianowy ,Poissona, jednostajny, normalny, wykładniczy)</li> <li>7) Budowa szeregu rozdzielczego , analiza struktury populacji generalnej poddawanej badaniu ze względu na wybraną cechę statystyczną, stawianie wstępnych hipotez</li> <li>8) Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej, wariancji, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury</li> <li>9) Weryfikowanie hipotez dla parametrów cechy pochodzącej z jednej populacji</li> <li>10) Weryfikowanie hipotez dotyczących porównywania parametrów cechy w dwóch populacjach</li> <li>11) Badanie niezależności dwóch cech w populacji generalnej.</li> </ol>		
<b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>		
1. Dyskusja		
2. Oprogramowanie komputerowe		
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna		
<b>13. Sposoby oceny</b> (częstkowe, końcowe )		
1. Kolokwium		
2. Aktywność		
3. Zaliczenie z oceną		
<b>14. Obciążenie pracą studenta</b>		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		55
2. Nakład pracy studenta		20
suma		75
liczba punktów ECTS		3
<b>15. Literatura</b>		

Literatura podstawowa:
1. W. Kryszicki 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
<b>16. Formy oceny – szczegóły</b>
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną</p> <p>Laboratoria</p> <p>Dwa kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta</p> <p>Czas trwania 45 minut</p> <p>Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego kolokwium jest uzyskanie co najmniej 50% punktów.</p> <p>Punktacja:</p> <p>0 – 49% - niedostateczny (2,0)</p> <p>50%-59% - dostateczny (3,0)</p> <p>60%-69% dostateczny plus (3,5)</p> <p>70% – 79% dobry (4,0)</p> <p>80% – 89% dobry plus (4,5)</p> <p>90%-100% bardzo dobry (5,0)</p> <p>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.</p> <p>Zaliczenie pisemne</p> <p>Czas trwania 45 minut</p> <p>Test z zagadnień omawianych na wykładzie</p>
<b>17. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>
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