

KARTA PRZEDMIOTU				
Informacje ogólne				
1	Kod przedmiotu	WM-MA-S		
2	Nazwa przedmiotu	Statystyka - ćwiczenia		
3	Jednostka	WYDZIAŁ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZY. SZKOŁA NAUK ŚCISŁYCH UNIwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie		
4	Punkty ECTS	2		
5	Język wykładowy	polski		
6	Poziom przedmiotu	średniozawansowany		
7	Symbole efektów kształcenia	K_W01 - 23 → wiedza K_U01 - 32 → umiejętności K_K01 - 11 → kompetencje społeczne		
8	Efekty kształcenia i opis ECTS			
8.0	Symbole efektów dla obszaru kształcenia	Symbole efektów kierunkowych	Specyficzne efekty kształcenia	Metody weryfikacji
8.1	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U06 X1A_U09	MA1_U30; MA1_U34; MA1_U36	posługuje się pojęciami statystyki matematycznej	kolokwium
8.2	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03	MA1_U11; MA1_U34	analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów	kolokwium
8.3	X1A_K01 X1A_K02	MA1_K02;	zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych	ciągła
	szacunkowy nakład pracy studenta	nakład	godziny	punkty ECTS
		uczestnictwo w zajęciach	15	0,8
		przygotowanie do zajęć	37	1,2
		przygotowanie do weryfikacji	11	
		konsultacje z prowadzącym	2	
Informacje o zajęciach w cyklu: sem. 5, rok ak. 2016/2017				
9	Okres (Rok/Semestr studiów)	1 semestr		
10	Typ zajęć, liczba godzin	ćwiczenia audytoryjne, 15		
11	Koordynatorzy	dr Leszek Sidz		
12	Prowadzący grup			
13	Typ protokołu	egzaminacyjny		
14	Typ przedmiotu	obligatoryjny		
15	Wymagania wstępne	Przedmioty wprowadzające*		Zajęcia powiązane*
		Zakłada się, że studenci uzyskali punkty ECTS z przedmiotów wprowadzających i zaliczają zajęcia powiązane		
Zajęcia: Statystyka - ćwiczenia. Informacje wspólne dla wszystkich grup				
16	Typ zajęć	ćwiczenia audytoryjne		
17	Liczba godzin	15		
18	Literatura			
18.1.0	Literatura podstawowa			
18.1.1	W. Niemirowicz, Statystyka.			
18.1.2	R. Zieliński, 7 wykładów ze statystyki.			

18.1.3	M. Krzyśko. Statystyka Matematyczna, UAM, Poznań 2004.	
18.2.0	Literatura uzupełniająca	
18.2.1	A. Plucińska i E. Pluciński. Probabilistyka . Rachunek Prawdopodobieństwa. Statystyka Matematyczna. Procesy Stochastyczne. WNT. Warszawa 2000.	
18.2.2	W. Krywicki i inni. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz.2., PWN, 2007.	
18.2.3	M. Sobczyk.Statystyka Opisowa. CM.BECK, Warszawa 2010	
19	Kryteria oceniania	
19.1	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć posługuje się pojęciami statystyki matematycznej	5
19.1	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie posługuje się pojęciami statystyki matematycznej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie posługuje się pojęciami statystyki matematycznej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie posługuje się pojęciami statystyki matematycznej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych posługuje się pojęciami statystyki matematycznej, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.1	weryfikacja nie wykazuje, że posługuje się pojęciami statystyki matematycznej, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.2	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów	5
19.2	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.2	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.2	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.2	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3

19.2	weryfikacja nie wykazuje, że analizuje i wyjaśnia zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.3	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych	5
19.3	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.3	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.3	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.3	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.3	weryfikacja nie wykazuje, że zdolny do precyzyjnego formułowania pytań, służącemu pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień statystycznych, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.4	<p>Ocena końcowa <math>x</math> jest wyznaczana na podstawie wartości <math>st(w) = 5</math>, jeśli <math>4,5 &lt; w</math>, <math>st(w) = 4,5</math>, jeśli <math>4,25 &lt; w \leq 4,5</math>; <math>st(w) = 4</math>, jeśli <math>3,75 &lt; w \leq 4,25</math>; <math>st(w) = 3,5</math>, jeśli <math>3,25 &lt; w \leq 3,75</math>; <math>st(w) = 3</math>, jeśli <math>2,75 &lt; w \leq 3,25</math>; <math>st(w) = 2</math>, jeśli <math>2,75 \leq w</math> oraz na bazie podejścia niżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jeśli każda z ocen końcowych za zajęcia powiązane jest pozytywna i ich średnia wynosi <math>y</math>, to <math>x</math> wyznacza się ze wzoru <math>x = st((y+z)/2)</math>, gdzie <math>z</math> jest średnią ważoną ocen z przeprowadzonych weryfikacji, w których wagi ocen z egzaminów wynoszą 2, a wagi ocen z innych form weryfikacji są równe 1</li> <li>jeśli choć jedną oceną końcową z zajęć powiązanych jest 2 lub niżal, to <math>x=2</math>.</li> </ul>	
20	Zakres tematów	
20.0	Opis	Czas ≈
20.1	Statystyka opisowa.	1h
20.2	Przestrzeń statystyczna.	1h
20.3	Statystyki dostateczne.	1h
20.4	Estymacja punktowa.	1h
20.5	Estymator największej wiarygodności.	1h
20.6	Błąd średniokwadratowy, estymatory nieobciążone.	1h
20.7	Przedział ufności dla wartości średniej i wariancji. Przedział ufności dla proporcji	1h
20.8	Przedział ufności dla proporcji	1h
20.9	Informacja Fishera i nierówność Craméra-Rao	1h
20.10	Testowanie hipotez	1h
20.11	Testowanie hipotez parametrycznych.. Przykłady.	1h
20.12	Test Chi kwadrat. Test Chi kwadrat niezależności.	1h
20.13	Test Kołmogorowa Smirnowa.	1h
20.14	Lemat Neymana-Pearsona .	1h
20.15	Model liniowej regresji.	1h
21	Metody dydaktyczne	metoda ćwiczebna

