

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Statystyka matematyczna		Mathematical Statistics				
Kod przedmiotu	WCYILWSM_STM.....STM						
Język wykładowy	polski						
Profil studiów	ogólnoakademicki						
Forma studiów	studia stacjonarne						
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie						
Rodzaj przedmiotu							
Obowiązuje od naboru	2021/2022						
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	
	IV	30+	16		14+		3.0
	razem		16		14		3.0
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających						
Semestr/kierunek studiów	semestr 4 / Informatyka / wszystkie specjalności						
Autor	dr Jerzy Chmaj						
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	WCY/Instytut Matematyki i Kryptologii						
Skrócony opis przedmiotu	- Wykład z możliwym wykorzystaniem technik audiowizualnych; podanie zadań do samodzielnego rozwiązania i tematów do studiowania - Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem programów uczących i programów narzędziowych, ułatwiające opanowanie, zrozumienie i usystematyzowanie wiedzy wyniesionej z wykładów i własnych studiów studentów oraz nabycie umiejętności rachunkowych; podanie zadań do samodzielnego rozwiązania i tematów do studiowania; pisemna praca kontrolna - Pisemne prace kontrolne						
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr IV temat/tematyka zajęć	liczba godzin				
			wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Podstawy statystyki matematycznej. Podstawowe statystyki.	2				
	2	Podstawy statystyki matematycznej. Rozkłady wybranych statystyk	2		2		
	3	Estymacja punktowa. Estymatory parametrów rozkładów zmiennych losowych.	2		2		
	4	Estymacja przedziałowa. Przedziały ufności dla parametrów rozkładów zmiennych losowych	2		2		
	5	Weryfikacja hipotez parametrycznych. Testy dla parametrów rozkładów zmiennych losowych.	2		2		
	6	Weryfikacja hipotez nieparametrycznych. Testy zgodności i niezależności	2		2		
	7	Analiza korelacji. Kowariancja. Charakterystyki korelacji zmiennych losowych. Wnioskowanie dotyczące korelacji	2		2		
	8	Analiza regresji. Rodzaje regresji. Regresja liniowa. Wnioskowanie dotyczące regresji	2		2		
	Razem		16		14		
Literatura	podstawowa: ● R. Leitner, J. Zacharski, Zarys matematyki wyższej, część III, WNT, 1994. ● M. Cieciora, J. Zacharski, Metody probabilistyczne w ujęciu praktycznym, Vizja Press & IT, 2007. ● L. Kowalski, Statystyka, skrypt WAT, 2005. ● J. Gawinecki, Matematyka dla informatyków, część I i II, Bell Studio, 2003. uzupełniająca: ● A. Plucińska, E. Pluciński, Probabilistyka, WNT, 2000. ● D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, 1980. ● W. Krywicki, J. Bartos, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, Część I i II, WNT, 1999. ● J. Chmaj, Testy statystyczne, INTERNET						

Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	W01	Posiada podstawową wiedzę, stanowiącą bazę dla zrozumienia i studiowania przedmiotów kierunkowych, w zakresie statystyki matematycznej. Zna podstawowe pojęcia, określenia i twierdzenia dotyczące estymacji punktowej i przedziałowej, weryfikacji hipotez parametrycznych i nieparametrycznych, badania korelacji i regresji	K_W02	
	W02	Zna podstawowe konstrukcje estymatorów punktowych, przedziałów ufności, testów statystycznych i linii regresji	K_W02	
	W03	Zna sposoby wnioskowania o parametrach rozkładów, postaciach dystrybuant, niezależności, korelacji i regresji zmiennych losowych na podstawie danych statystycznych	K_W02	
	U01	Umie estymować parametry rozkładów zmiennych losowych, weryfikować hipotezy statystyczne i znajdować charakterystyki korelacji i regresji zmiennych losowych	K_U03	
	U02	Umie formułować i rozwiązywać proste problemy z wykorzystaniem pojęć i metod wnioskowania statystyki matematycznej	K_U03	
	U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł (także anglojęzycznych); potrafi interpretować uzyskane informacje i formułować wnioski. Ma wyrobioną wewnętrzną potrzebę i umiejętność ustawicznego uzupełniania i nowelizacji nabytej wiedzy poprzez samokształcenie.	K_U18	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Przedmiot zaliczany jest na podstawie zaliczenia sprawdzającego wiedzę (W01 i W02) i umiejętności (U01 i U02). Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej lub pisemnej i ustnej. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest zaliczenie ćwiczeń rachunkowych i ćwiczeń laboratoryjnych. • Ćwiczenia rachunkowe zaliczane są na podstawie wyników prac kontrolnych (ewentualnie kolokwium zaliczeniowe) (U01, U02, W01, W02). Ćwiczenia laboratoryjne zaliczane są na podstawie wyników prac kontrolnych przeprowadzanych pod bezpośrednią kontrolą podczas zajęć (U01, U02, W01, W02) lub w formie zadań do samodzielnego rozwiązania (U01, U02, U03) oraz na podstawie sprawozdań z wybranych ćwiczeń. Dodatkowo studenci otrzymują wskazówki do samodzielnego studiowania z zachętą do korzystania z różnorodnych źródeł wiedzy (U03). • Skala ocen: dostatecznie (3) - student zna i rozumie większość wyłożonych zagadnień, umie rozwiązywać najprostsze zadania rachunkowe, rozumie treść najważniejszych twierdzeń; dobrze (4) - student zna i rozumie znaczną większość wyłożonych zagadnień, umie formułować i rozwiązywać najprostsze zadania rachunkowe oraz interpretować ich wyniki za pomocą twierdzeń; bardzo dobrze (5) - student zna i rozumie wszystkie wyłożone zagadnienia, umie formułować i rozwiązywać zadania rachunkowe oraz interpretować ich wyniki za pomocą twierdzeń; dość dobrze (3,5) i ponad dobrze (4,5) - pośrednio między dostatecznie i dobrze oraz między dobrze i bardzo dobrze.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 4			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	16	1	
	Udział w laboratoriach	14	1	
	Udział w ćwiczeniach	0	0	
	Udział w projektach	0	0	
	Udział w seminariach	0	0	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	0.5	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	14	0.5	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu			
	Samodzielne przygotowanie do seminariów			
	Udział w konsultacjach	3		
	Przygotowanie do egzaminu		0	
	Przygotowanie do zaliczenia	8	0	
	Udział w egzaminie / kolokwium		0	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	3	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	33	2	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	64	3	
	Zajęcia o charakterze praktycznym	28	1.5	

autor

kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot

dr Jerzy Chmaj

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. Koidecki Marek

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis