

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Procesy stochastyczne							Stochastic Processes		
Kod przedmiotu	WCYKWSM_PST.....PST									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
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	seminarium			
		VII	30+	16	14+				2.0	
	razem		16	14				2.0		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 7 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / wszystkie specjalności									
Autor	dr Lucjan Kowalski									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki, Instytut Matematyki i Kryptologii									
Skrócony opis przedmiotu	● Zajęcia audytoryjne: wykłady, ćwiczenia rachunkowe.									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VII temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Ciągi losowe. Klasyfikacja i parametry procesów stochastycznych.				4	2			
	2	Łańcuchy Markowa.				2	2			
	3	Procesy Markowa.				2	2			
	4	Ergodyczność.				2	2			
	5	Procesy zliczające. Proces Poissona. Proces urodzeń i śmierci.				2	2			
	6	Systemy kolejkowe				4	2			
	7	Prace kontrolne					2			
	Razem				16	14				
Literatura	podstawowa:									
	● L. Kowalski, Statystyka, skrypt WAT, 2005 ● A. Plucińska, E. Pluciński, Probabilistyka (WNT), 2000 ● D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych (WNT) ● A. Wentzell, Wykłady z teorii procesów stochastycznych, 1980 uzupełniająca: ● Z.Brzeźniak, T.Zastawniak, Basic Stochastic Processes, 2000. ● M. Dędyś, S. Dorosiewicz, Procesy stochastyczne, 2005 ● O. Tikhonenko, Metody probabilistyczne analizy systemów informacyjnych, 2006									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia						odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku		
	W1	Ma wiedzę niezbędną do obliczania i interpretowania parametrów procesu stochastycznego. Zna metody analizowania procesu stochastycznego.						K_W11, K_W02		
	W2	Ma wiedzę potrzebną do wyznaczania prawdopodobieństw granicznych dla procesów dyskretnych w stanach.						K_W11, K_W02		
	W3	Ma wiedzę potrzebną do projektowania systemów obsługi spełniających określone wymagania.						K_W11, K_W02		
	U1	Potrafi obliczać i interpretować parametry procesu stochastycznego. Analizowanie wydajności systemów.						K_U03		
	U2	Potrafi wyznaczać prawdopodobieństwa graniczne dla procesów dyskretnych w stanach.						K_U03		
	U3	Potrafi projektować systemy obsługi spełniających określone wymagania.						K_U03		

Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Moduł kształcenia zaliczany jest na podstawie: zaliczenia przedmiotu Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest: pozytywne zaliczenie ćwiczeń. • Warunek konieczny do uzyskania zaliczenia ćwiczeń: uzyskanie pozytywnej oceny z pracy kontrolnej (należy uzyskać co najmniej 60% ogólnej liczby punktów). • Zaliczenie ćwiczeń jest przeprowadzane w formie: zapowiedzianej pracy kontrolnej oraz niezapowiedzianych kartkówek sprawdzających stopień przygotowania studentów do bieżących zajęć. • Efekty W1, W2, W3, U1, U2, U3 sprawdzane są za pomocą: zapowiedzianej pracy kontrolnej oraz niezapowiedzianych kartkówek sprawdzających stopień przygotowania studentów do bieżących zajęć, jak również na podstawie ustnych odpowiedzi studentów.		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 7		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	16	0.5
	Udział w laboratoriach	0	0
	Udział w ćwiczeniach	14	0.5
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	0.5
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów		
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0.5
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia		
	Udział w egzaminie / kolokwium	10	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60	2
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	40	1
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	50	2
	Zajęcia o charakterze praktycznym	24	1

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr Lucjan Kowalski

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. Koidecki Marek

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis