

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Mechanika i Budowa maszyn		<b>Specjalność:</b> Systemy pomiarowe i zarządzanie jakością			
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Statystyka matematyczna		<b>Kod przedmiotu:</b> 2010-MBM-2S-1P-STAT			
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> Podstawowy		<b>Poziom studiów:</b> Studia II stopnia	<b>Rok studiów:</b> I	<b>Semestr:</b> I	<b>Tryb:</b> Stacjonarny
<b>Liczba godzin:</b> w tym: <b>Wykład:</b> 15 <b>Laboratorium:</b> 15		<b>Liczba punktów ECTS:</b> 3			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> <b>Wykład:</b> dr Karol Deręgowski <b>Laboratorium:</b> dr Karol Deręgowski <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:</b> k.deregowski@pwsz.kalisz.pl					
<b>Informacje szczegółowe</b>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
<b>C1</b> opanować wiedzę z zakresu zmiennych losowych oraz ich rozkładów i zrozumieć jej praktyczne odniesienie					
<b>C2</b> zdobyć wiedzę i umiejętności analizy z zakresu statystyki opisowej					
<b>C3</b> stosować wiedzę i umiejętności analizy danych obejmującej praktyczne metody estymacji przedziałowej ,weryfikacji hipotez statystycznych z wykorzystaniem pakietu STATISTICA					
<b>C4</b> potrafić wykorzystać zdobytą wiedzę do statystycznego formułowania problemów inżynierskich					
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych</b>		Znajomość wiedzy ze studiów I stopnia z zakresu statystyki i rachunku prawdopodobieństwa			
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>					
<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>		
<b>EU1</b>	zna i rozumie kluczowe pojęcia z zakresu rachunku prawdopodobieństwa, a także umie opisywać proste problemy losowe i obliczać prawdopodobieństwa	<b>C1</b>	<b>K_W01 K_K04</b>		
<b>EU2</b>	umie dopasować teoretyczny rozkład prawdopodobieństwa do konkretnych obliczeń przy projektowaniu procesów technologicznych	<b>C2 C3 C4</b>	<b>K_W01 K_W15 K_U08</b>		
<b>EU3</b>	potrafi stawiać i rozstrzygać hipotezy dotyczące przewidywanych właściwości urządzeń eksploatacyjnych, obiektów i systemów technicznych	<b>C3 C4</b>	<b>K_W01 K_W15 K_U08</b>		
<b>EU4</b>	rozumie istotę rozkładów zmiennych losowych i potrafić wykorzystać zdobytą wiedzę do opisu zagadnień mechanicznych i procesów technicznych	<b>C3 C4</b>	<b>K_W01 K_W15 K_U08 K_K04</b>		
<b>Treści programowe</b>					
<b>Treści programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>		
	<b>Wykłady</b>	<b>15</b>			
<b>TP1</b>	Powtórzenie podstawowych pojęć statystycznych	<b>2</b>	<b>EU1</b>		
<b>TP2</b>	Podstawy rachunku prawdopodobieństwa	<b>2</b>	<b>EU1, EU2</b>		
<b>TP3</b>	Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa	<b>3</b>	<b>EU1, EU2</b>		
<b>TP4</b>	Estymacja przedziałowa i test parametryczny	<b>3</b>	<b>EU3, EU4</b>		
<b>TP5</b>	Istotność skorelowania dwóch cech badawczych oraz zagadnienie regresyjne wraz z prognozowaniem	<b>5</b>	<b>EU3, EU4</b>		
	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>			
<b>TP1</b>	Szacowanie podstawowych miar opisu cechy statystycznej z wykorzystaniem pakietu STATISTICA	<b>2</b>	<b>EU1, EU2</b>		
<b>TP2</b>	Wyznaczanie podstawowych miar opisujących zmienną losową	<b>2</b>	<b>EU2</b>		
<b>TP3</b>	Prawdopodobieństwa opisujące zmienność procesów dyskretnych z wykorzystaniem pakietu STATISTICA	<b>4</b>	<b>EU2, EU4</b>		
<b>TP4</b>	Prawdopodobieństwa opisujące zmienność procesów ciągłych z wykorzystaniem pakietu STATISTICA ze szczególnym uwzględnieniem rozkładu normalnego	<b>5</b>	<b>EU2, EU4</b>		
<b>TP5</b>	Zagadnienie minimalnej ilości obserwacji stanowiącej podstawę wnioskowania	<b>2</b>	<b>EU2</b>		
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>					

1.Sala wyposażona w tablice do pisania ręcznego 2.Komputery z zainstalowanym pakietem STATISTICA 3.Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym				
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X			
EU2	X	X	X	
EU3		X	X	
EU4		X	X	X
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące</b>				
F1.Sprawdzanie umiejętności podczas laboratorium ćwiczeń F2. Wyrwykowe odpytywanie w trakcie zajęć F3. Dyskusja podczas ćwiczeń F4. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń				
<b>P – podsumowujące</b>				
P1. Praca pisemna oceniająca efekty kształcenie w zakresie umiejętności P2. Praca pisemna zaliczeniowa z wykładu				
<b>Skala ocen</b>				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
<b>Forma zakończenia</b>				
<b>Obciążenie pracą studenta</b>				
<b>Forma aktywności</b>				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>30</b> 2. Przygotowanie się do zajęć: <b>60</b>				
<b>SUMA: 90</b>				
<b>Literatura</b>				
<b>Podstawowa:</b>				
1. A. Witkowska, M. Witkowski, <i>Statystyka opisowa w przykładach i zadaniach</i> , Wyd. Uczelniane PWSZ w Kaliszu, Kalisz 2007 2. J. Podgórski, <i>Statystyka dla studiów licencjackich</i> , PWE, Warszawa 2005 3. M. Sobczyk, <i>Statystyka opisowa</i> , Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2010 4. A. Luszniwicz, T. Słaby, <i>Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA. Teoria i zastosowania</i> , Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2008				
<b>Uzupełniająca:</b>				
1. W. Starzyńska, <i>Statystyka praktyczna</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000 2. A. D. Aczel, <i>Statystyka w zarządzaniu</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000				
<b>Inne przydatne informacje o przedmiocie:</b>				