

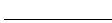
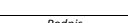
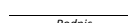
Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Rachunek prawdopodobieństwa - wykład+ćwiczenia
Przynależność do modułu:	Matematyczno - fizycznego

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	7	14				
Liczba punktów ECTS	3					
Sposób zaliczenia	egzamin					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Automatyki, Mechaniki i Konstrukcji						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Kukielka Leon, prof. dr hab. inż.						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia II stopnia - magisterskie						
Semestr:	I						
Kod kursu:	0822>2900-RP						
Język wykładowy:	język polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:							
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
		x					
Cel/-e kursu							
1	Poznanie podstawowych pojęć i metod rachunku prawdopodobieństwa.						
2	Poznanie klasycznych rozkładów probabilistycznych, ich własności i zastosowań w zagadnieniach praktycznych						
3	Przedstawianie pojęć, metod i wnioskowań probabilistycznych jako matematycznych narzędzi opisu i badania rzeczywistości,						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Zna rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej						
2	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów liczbowych i potęgowych						
3	Poznaje zasady logiki i teorii mnogości, algebry liniowej, oraz analizy matematycznej						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa						MO2F W02
EKP2	Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia kombinatoryki						MO2F W03
EKP3	Posługuje się metodami stochastycznymi do opisu i badania otaczającej nas rzeczywistości						MO2F W04
EKP4	Określa modele probabilistyczne realnych sytuacji losowych						MO2F W05
Umiejętności:							
EKP5	Umie formułować i rozwiązywać problemy przy użyciu narzędzi matematyki dyskretnej						MO2F U01, MO2F U02
EKP6	Potrafi definiować obiekty matematyczne drogą konstruowania struktur ilorazowych						MO2F U01, MO2F U03
EKP7	Umie analizować elementarne problemy o charakterze stochastycznym						MO2F U01, MO2F U04
Kompetencje społeczne:							
EKP8	Potrafi rozpoznać braki w wiedzy i uzupełnić je posługując się literaturą i korzystając z konsultacji						MO2F K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W1	Przestrzeń zdarzeń elementarnych. Zdarzenia, działania na zdarzeniach. Własności prawdopodobieństwa.	1	EKP1, EKP8
W2	Definicja prawdopodobieństwa warunkowego. Wzór na prawdopodobieństwo całkowite.	1	EKP1, EKP8
W3	Definicja zmiennej losowej. Przykłady. Rozkład zmiennej losowej. Dystrybuanta i jej własności.	1	EKP1, EKP2, EKP8
W4	Zmienne losowe dyskretne. Przegląd rozkładów dyskretnych	1	EKP3, EKP8
W5	Zmienne losowe typu ciągłego. Gęstość prawdopodobieństwa i jej związek z dystrybuantą. Przegląd rozkładów ciągłych.	1	EKP3, EKP4, EKP8
W6	Parametry zmiennych losowych. Wartość oczekiwana i jej własności. Momenty wyższych rzędów. Wariancja i jej własności.	1	EKP3, EKP4, EKP5, EKP8
W7	Zmienne losowe dwuwymiarowe. Definicja dystrybuanty i gęstości. Rozkłady brzegowe. Niezależność zmiennych losowych.	1	EKP5, EKP6, EKP7, EKP8
C1	Prawdopodobieństwo klasyczne i geometryczne. Wariacje, permutacje, kombinacje.	2	EKP1, EKP8
C2	Wzór Bayesa. Niezależność zdarzeń.	2	EKP1, EKP8
C3	Klasyfikacja zmiennych losowych. Rozkłady funkcji zmiennych losowych.	2	EKP1, EKP2, EKP8
C4	Rozkłady: dwupunktowy, dwumianowy, Poissona. Przybliżenie Poissona rozkładu dwumianowego.	2	EKP3, EKP8
C5	Analiza rozkładów: jednostajny, normalny, wykładniczy.	2	EKP3, EKP4, EKP8
C6	Wartości oczekiwane, wariancje, mediany i kwartyle wybranych rozkładów. Standaryzacja zmiennej losowej.	2	EKP3, EKP4, EKP5, EKP8
C7	Sumowanie niezależnych zmiennych losowych, wartość oczekiwana i wariancja takiej sumy. Prawo wielkich liczb (słabe).	2	EKP5, EKP6, EKP7, EKP8
	SUMA GODZIN	21	
Narzędzia dydaktyczne			
1	podręczniki akademickie i skrypty		
2	prezentacje multimedialne		
3	preskrypty wykładów na prawach rękopisu		
4	materiały pomocnicze umieszczone na platformie e-learningowej		
5	audiowizualne środki dydaktyczne		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1 - EKP4	egzamin pisemny z zakresu	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowanych w 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-
2	EKP5- EKP7	kolokwia	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga rozwiązania poprawnie 60% każdego zadania kolokwialnego.
3	EKP8	obserwacja uczestnicząca	Aktywność na zjęciach z nauczycielem, korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	godziny wynikające z planu zajęć	21	
2	przygotowanie do zajęć	24	
3	przygotowanie do egzaminu	20	
4	konsultacje	10	
		SUMA GODZIN	75
		SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU	[3] ECTS
		w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego	1
		w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych	1
Literatura podstawowa			
1	J. Jakubowski, R. Sztencel, <i>Rachunek prawdopodobieństwa dla prawie każdego, Script, Warszawa 2002.</i>		
2	A. Papoulis, <i>Prawdopodobieństwo, zmienne losowe i procesy stochastyczne, WNT, Warszawa 1972.</i>		
3	H. Jasiulewicz, W. Kordecki, <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001.</i>		
4	A. Plucińska, E. Pluciński, <i>Probabilistyka, WNT, Warszawa 2006.</i>		
Literatura uzupełniająca			
1	W. Feller, <i>Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa, T. I, PWN, Warszawa 2006.</i>		
2	J. Jakubowski, R. Sztencel, <i>Wstęp do teorii prawdopodobieństwa, Script, Warszawa 2001.</i>		
3	W. Kordecki, <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.</i>		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Łukasz Bohdal, dr inż.		
Adres e-mail:	lukasz.bohdal@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	606437947		

Autor Treści Kursu	
 Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
 Podpis	 Podpis