

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0719-2ID-C21-RP</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<i>Rachunek prawdopodobieństwa</i> <i>Probability theory</i>
	angielskim	

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	inżynieria danych
<b>1.2. Forma studiów</b>	studiastacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	studia pierwszego stopnia, inżynierskie
<b>1.4. Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	dr Magdalena Chrapek
<b>1.6. Kontakt</b>	magdalena.chrapek@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	polski
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	Podstawy matematyki, Matematyka I

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	wykład, konwersatorium	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	egzamin (w) , zaliczenie z oceną (konw.)	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	wykład – wykład informacyjny konwersatorium – metoda problemowa, analiza przypadków	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	Jakubowski J. Sztencel R. Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego. SCRIPT. Warszawa 2006. Plucińska A. Pluciński E. Probabilistyka. WNT. Warszawa 2006.
	<b>uzupełniająca</b>	Carlton M. A. Devore J. L. Probability with applications in engineering, science, and technology, Springer 2017 Ugarte M. D., Militino A. F., Arnholt A.T. Probability and statistics with R. CRC Press 2008.

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><i>Wiedza (wykład)</i> C1 – przedstawienie podstawowych pojęć i twierdzeń elementarnego rachunku prawdopodobieństwa</p> <p><i>Umiejętności (wykład i konwersatorium)</i> C2 – kształtowanie umiejętności zastosowania podstawowych metod probabilistycznych</p>
<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><i>Wykład:</i> Przestrzeń probabilistyczna. Aksjomatyczna definicja prawdopodobieństwa. Własności prawdopodobieństwa. Prawdopodobieństwo warunkowe. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym. Wzór Bayesa. Niezależność zdarzeń losowych. Jednowymiarowe zmienne losowe i ich rozkłady prawdopodobieństwa. Dystrybuanta rozkładu prawdopodobieństwa. Funkcje zmiennej losowej. Parametry rozkładu zmiennej losowej. Przykłady rozkładów dyskretnych i ciągłych. Wielowymiarowe zmienne losowe. Twierdzenia graniczne.</p> <p><i>Konwersatorium:</i> Podstawowe reguły zliczania i wyznaczanie prawdopodobieństw według klasycznej definicji prawdopodobieństwa. Wyznaczanie prawdopodobieństw w nieskończonych przestrzeniach zdarzeń elementarnych. Prawdopodobieństwo warunkowe. Zastosowanie twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym i wzoru Bayes'a. Niezależność zdarzeń losowych. Jednowymiarowe zmienne losowe i ich rozkłady prawdopodobieństwa. Dystrybuanta rozkładu prawdopodobieństwa. Funkcje zmiennej losowej. Parametry rozkładu zmiennej losowej. Wielowymiarowe zmienne losowe. Zastosowania twierdzeń granicznych.</p>

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	Zna definicje podstawowych pojęć elementarnego rachunku prawdopodobieństwa oraz definicje podstawowych rozkładów dyskretnych i ciągłych.	ID1A_W02
W02	Zna podstawowe twierdzenia elementarnego rachunku prawdopodobieństwa.	ID1A_W02
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Wyznacza prawdopodobieństwa zdarzeń losowych wykorzystując podstawowe twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa.	ID1A_U01 ID1A_U06
U02	Analizuje własności rozkładów dyskretnych i ciągłych.	ID1A_U01 ID1A_U06

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)															
	Egzamin pisemny			Kolokwium												
	Forma zajęć			Forma zajęć												
	W	K		W	K	L		L								
W01	+															
W02	+															
U01	+							+								
U02	+							+								

\*niepotrzebne usunąć

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny
ćwiczenia (C)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

**5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Kategoria</b>	<b>Obciążenie studenta</b>	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>60</b>	
<i>Udział w wykładach</i>	30	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	30	
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>40</b>	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	20	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	20	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning pod kontrolą nauczyciela)*</i>		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>	

*Przyjmuję do realizacji* (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....