

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-C23-RP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Rachunek prawdopodobieństwa Probability Theory
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	inżynieria danych
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Magdalena Chrapek
1.6. Kontakt	Magdalena.Chrapek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Podstawy matematyki, Matematyka I

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, konwersatorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	egzamin (wykład), zaliczenie z oceną (konwersatorium)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład – wykład informacyjny konwersatorium – metoda problemowa, analiza przypadków, dyskusja	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Jakubowski J. Sztencel R. Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego. Script. Warszawa 2017. Plucińska A. Pluciński E., Probabilistyka: rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna, procesy stochastyczne, WNT. Warszawa 2006.
	uzupełniająca	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

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład C1 – prezentacja głównych pojęć i twierdzeń rachunku prawdopodobieństwa Konwersatorium C1 – kształtowanie umiejętności zastosowania metod probabilistycznych C2 – kształtowanie gotowości do umiejętnego planowania własnej pracy oraz precyzji wypowiedzi ustnej i pisemnej
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady 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. Konwersatoria 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.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	klasyczną i aksjomatyczną definicję prawdopodobieństwa oraz pojęcia takie, jak prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń, zmienna losowa, rozkład prawdopodobieństwa, dystrybuanta, parametry rozkładu prawdopodobieństwa, a także główne twierdzenia i własności prawdopodobieństwa	ID1A_W2
W02	definicje i własności głównych rozkładów dyskretnych i ciągłych oraz przykładowe twierdzenia graniczne	ID1A_W2
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	budować i analizować model probabilistyczny eksperymentu losowego; stosować wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa	ID1A_U01 ID1A_U06
U02	analizować własności rozkładów dyskretnych i ciągłych	ID1A_U01 ID1A_U06
U03	wykorzystywać wybrane twierdzenia graniczne do szacowania prawdopodobieństw	ID1A_U01 ID1A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	planowania własnej pracy oraz precyzji wypowiedzi w formie ustnej i pisemnej	ID1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01	+																				
W02	+																				
U01	+				+					+											
U02	+				+					+											
U03	+									+											
K01										+											

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

konwersatorium (C)*	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	60	
Udział w wykładach	30	
Udział w konwersatoriach	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	40	
Przygotowanie do konwersatorium	20	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	20	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

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

.....