

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.MAT1.C.RP1	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Rachunek prawdopodobieństwa I Probability theory I
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
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*	Analiza matematyczna I, Analiza matematyczna II, Analiza matematyczna III

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	zaliczenie z oceną (konwersatorium), egzamin (wykład)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład – wykład informacyjny konwersatorium – rozwiązywanie zadań, metoda problemowa, analiza przypadków	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Jakubowski J. Sztencel R. Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego. Script. Warszawa 2006. Plucińska A. Pluciński E., Probabilistyka: rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna, procesy stochastyczne, WNT. Warszawa 2006.
	uzupełniająca	Feller W. Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa. PWN. Warszawa. 2012. Grimmett G. R., Strinzaker D. R., Probability and Random Processes. Oxford University Press. New York. 2001. – dostępna w KM

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład C1 – prezentacja podstawowych pojęć i twierdzeń elementarnego rachunku prawdopodobieństwa Konwersatorium C1 – kształtowanie umiejętności zastosowania podstawowych metod probabilistycznych C2 – kształtowanie umiejętności formułowania wypowiedzi ustnej i pisemnej w sposób precyzyjny i ścisły logicznie
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: Przestrzeń probabilistyczna. Własności prawdopodobieństwa. Klasyczna definicja prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo geometryczne. Prawdopodobieństwo warunkowe. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym. Wzór Bayesa. Niezależność zdarzeń losowych. Schemat Bernoulliego. Jednowymiarowe zmienne losowe i ich rozkłady prawdopodobieństwa. Dystrybuenta rozkładu prawdopodobieństwa. Funkcje zmiennej losowej. Parametry rozkładu zmiennej losowej. Przykłady rozkładów dyskretnych i ciągłych. Wielowymiarowe zmienne losowe. Rozkłady brzegowe i warunkowe. Niezależność zmiennych losowych. Informacja o prawach wielkich liczb i twierdzeniach granicznych. Konwersatorium: Własności prawdopodobieństwa. Konstruowanie modelu matematycznego eksperymentu losowego i wyznaczanie prawdopodobieństwa w przyjętym modelu. Prawdopodobieństwo warunkowe.

Zastosowanie twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym i wzoru Bayes'a. Niezależność zdarzeń losowych. Schemat Bernoulliego. Jednowymiarowe zmienne losowe i ich rozkłady prawdopodobieństwa. Dystrybuanta rozkładu prawdopodobieństwa. Funkcje zmiennej losowej. Parametry rozkładu zmiennej losowej. Wielowymiarowe zmienne losowe, rozkłady brzegowe i warunkowe. Badanie niezależności zmiennych losowych. Wybrane 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	w zaawansowanym stopniu treści kluczowych twierdzeń elementarnego rachunku prawdopodobieństwa	MAT1A_W01 MAT1A_W02 MAT1A_W03 MAT1A_W04 MAT1A_W13
W02	kluczowe pojęcia elementarnego rachunku prawdopodobieństwa takie, jak przestrzeń probabilistyczna, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń, zmienna losowa, rozkład zmiennej losowej, dystrybuanta zmiennej losowej	MAT1A_W03 MAT1A_W04 MAT1A_W05 MAT1A_W13
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	w prostej sytuacji budować i analizować model probabilistyczny eksperymentu losowego; stosować wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa	MAT1A_U01 MAT1A_U13
U02	dowodzić elementarne własności prawdopodobieństwa	MAT1A_U01 MAT1A_U13
U03	analizować własności rozkładów dyskretnych i ciągłych	MAT1A_U01 MAT1A_U13
U04	wykorzystywać wybrane twierdzenia graniczne do szacowania prawdopodobieństw	MAT1A_U01 MAT1A_U13
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	dążenia do ścisłości i precyzji własnych wypowiedzi	MAT1A_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?)*		
	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					+																
U04					+																
K01	+				+																

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 uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)	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 uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	77	
<i>Udział w wykładach</i>	30	
<i>Udział w konwersatoriach</i>	45	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym</i>	2	
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	48	
<i>Przygotowanie do wykładów i konwersatorium</i>	28	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	10/10	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	

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

.....