

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	11.1-2MAT-B05-RP2	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Rachunek prawdopodobieństwa II
	angielskim	Probability theory II

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	nauczanie matematyki, zastosowania matematyki
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WM, Instytut Matematyki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. dr hab. Wiesław Dziubdziela
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. dr hab. Roman Bobryk
1.9. Kontakt	bobryk@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	P/K
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2
2.5. Wymagania wstępne	Analiza rzeczywista i zespolona, rachunek prawdopodobieństwa I

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	wykład (30 godz. – studia stacjonarne, 15 godz. – studia niestacjonarne), konwersatorium (30 godz. – studia stacjonarne, 15 godz. – studia niestacjonarne)	
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	egzamin (W), zaliczenie z oceną (K)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład – wykład problemowy, konwersatorium – dyskusja, analiza przykładów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Durrett R.. Probability. Theory and Examples. Cambridge University Press. New York. 2010 Jakubowski J. Sztencel R.. Wstęp do teorii prawdopodobieństwa. SCRIPT. Warszawa. 2000
	uzupełniająca	Billingsley P.. Prawdopodobieństwo i miara. SCRIPT. Warszawa. 2010

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu Wiedza C1 – Przedstawienie klasycznej problematyki rachunku prawdopodobieństwa na poziomie ponad elementarnym Umiejętności C2 – Zapoznanie z wybranymi metodami wykorzystywanymi we współczesnych zastosowaniach teorii prawdopodobieństwa Kompetencje społeczne C3 – Kształtowanie umiejętności formułowania wypowiedzi ustnej i pisemnej w sposób precyzyjny i ścisły logicznie	
4.2. Treści programowe Wykład: Wielowymiarowe zmienne losowe. Rozkłady, dystrybuanty i copule. Rozkłady warunkowe. Zależności zmiennych losowych. Zależności ekstremalne. Mierzenie ryzyka. Zbieżności rozkładów. Twierdzenia graniczne. Informacja o procesach stochastycznych. Konwersatorium: Wielowymiarowe zmienne losowe. Copule. Zależność zmiennych losowych. Warunkowy rozkład i wartość oczekiwana. Funkcje charakterystyczne. Zbieżność zmiennych losowych, zbieżność rozkładów. Prawa wielkich liczb. Twierdzenia graniczne. Łańcuchy Markowa z czasem dyskretnym.	

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia (mała, średnia, duża liczba efektów)

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu kierunkowego [+] [++] [+++]	Odniesienie do efektów kształcenia	
			dla kierunku	dla obszaru
	w zakresie WIEDZY:			
W01	przypisuje definicje takich pojęć, jak rozkład łączny, brzegowy, warunkowy, warunkowa wartość oczekiwana oraz copula	++	MAT2A_W01	X2A_W01 X2A_W03
W02	opisuje różne rodzaje zbieżności zmiennych losowych i zależności między nimi	++	MAT2A_W01	X2A_W01 X2A_W03
W03	wyjaśnia pojęcie łańcucha Markowa z czasem dyskretnym, ilustruje je przykładami oraz formułuje własności takich łańcuchów	++	MAT2A_W01	X2A_W01 X2A_W03
	w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	analizuje własności rozkładów wielowymiarowych	++ ++	MAT2A_U01 MAT2A_U11	X2A_U01 X2A_U02
U02	bada zależności pomiędzy zmiennymi losowymi	++ ++	MAT2A_U01 MAT2A_U11	X2A_U01 X2A_U02
U03	szacuje prawdopodobieństwa zdarzeń losowych wykorzystując twierdzenia graniczne	++ ++	MAT2A_U01 MAT2A_U11	X2A_U01 X2A_U02
U04	bada własności łańcuchów Markowa z czasem dyskretnym	++ ++ ++	MAT2A_U01 MAT2A_U11 MAT2A_U17	X2A_U01 X2A_U02
	w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	precyzyjnie formułuje pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezienia brakujących elementów rozumowania	++	MAT2A_K02	X2A_K01 X2A_K02
K02	analizuje ścisłość logiczną wypowiedzi innych osób i dąży do precyzji własnych wypowiedzi	++	MAT2A_K06	X2A_K06

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia dla każdej formy zajęć

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
konwersatorium: nie mniej niż 50%, lecz mniej niż 60 % możliwych do uzyskania punktów wykład: nie mniej niż 50%, lecz mniej niż 60 % możliwych do uzyskania punktów	konwersatorium: nie mniej niż 60%, lecz mniej niż 70 % możliwych do uzyskania punktów wykład: nie mniej niż 60%, lecz mniej niż 70 % możliwych do uzyskania punktów	konwersatorium: nie mniej niż 70%, lecz mniej niż 80 % możliwych do uzyskania punktów wykład: nie mniej niż 70%, lecz mniej niż 80 % możliwych do uzyskania punktów	konwersatorium: nie mniej niż 80%, lecz mniej niż 90 % możliwych do uzyskania punktów wykład: nie mniej niż 80%, lecz mniej niż 90 % możliwych do uzyskania punktów	konwersatorium: nie mniej niż 90% możliwych do uzyskania punktów wykład: nie mniej niż 90% możliwych do uzyskania punktów

4.5. Metody oceny dla każdej formy zajęć

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne ¹
	x(w)		x(konw.)				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	62	32
<i>Udział w wykładach</i>	30	15
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.</i>	30	15
<i>Udział w konsultacjach</i>		
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.</i>	2	2
<i>Inne</i>		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	38	68
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	10	20
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.</i>	15	28
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	13	20
<i>Zebranie materiałów do referatu</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej</i>		
<i>Przygotowanie hasła do wikipedii</i>		
<i>Inne</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

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

.....