

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	11.1-2MAT-B10-RP1	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Rachunek prawdopodobieństwa I
	angielskim	Probability theory I

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	<i>matematyka</i>
1.2. Forma studiów	<i>studia stacjonarne / studia niestacjonarne</i>
1.3. Poziom studiów	<i>studia pierwszego stopnia licencjackie</i>
1.4. Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
1.5. Specjalność	<i>nauczanie matematyki, zastosowania matematyki</i>
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	<i>WM, Instytut Matematyki</i>
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	<i>dr Magdalena Chrapek, dr Michał Stachura</i>
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>dr hab. Roman Bobryk</i>
1.9. Kontakt	<i>bobryk@ujk.edu.pl</i>

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	<i>P/K</i>
2.2. Status przedmiotu	<i>obowiązkowy</i>
2.3. Język wykładowy	<i>polski</i>
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	<i>4</i>
2.5. Wymagania wstępne	<i>Analiza matematyczna I, Analiza matematyczna II, Analiza matematyczna III</i>

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	<i>wykład (30 godz. studia stacjonarne, 15 godzin studia niestacjonarne), konwersatorium (45 godz. studia stacjonarne, 30 godzin studia niestacjonarne)</i>	
3.2. Sposób realizacji zajęć	<i>zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK</i>	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	<i>egzamin (w), zaliczenie z oceną (konw.)</i>	
3.4. Metody dydaktyczne	<i>wykład – wykład informacyjny konwersatorium – metoda problemowa, analiza przypadków</i>	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<i>Feller W.. Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa. PWN. Warszawa. 2012. Grimmett G. R., Strizaker D. R.. Probability and Random Processes. Oxford University Press. New York. 2001.</i>
	uzupełniająca	<i>Jakubowski J. Sztencel R. Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego. SCRIPT. Warszawa 2006. Plucińska A. Pluciński E. Probabilistyka. WNT. Warszawa 2006.</i>

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu
Wiedza: C1 – Prezentacja podstawowych pojęć i twierdzeń elementarnego rachunku prawdopodobieństwa.
Umiejętności: C2 – Kształtowanie umiejętności zastosowania podstawowych metod probabilistycznych.
Kompetencje społeczne: C3 – Kształtowanie umiejętności formułowania wypowiedzi ustnej i pisemnej w sposób precyzyjny i ścisły logicznie.

4.2. Treści programowe

Wykład: Przestrzeń probabilistyczna. Własności prawdopodobieństwa. 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. Zbieżność zmiennych losowych, twierdzenia graniczne.

Konwersatorium: Własności prawdopodobieństwa. Konstruowanie modelu matematycznego eksperymentu losowego. Prawdopodobieństwo warunkowe. Zastosowanie twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym i wzoru Bayes'a. Niezależność zdarzeń losowych. Schemat Bernoulliego. Jednowymiarowe zmienne losowe i ich rozkłady prawdopodobieństwa. Dystrybuenta rozkładu prawdopodobieństwa. Funkcje zmiennej losowej. Parametry rozkładu zmiennej losowej. Wielowymiarowe zmienne losowe. Zastosowania twierdzeń granicznych.

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

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu kierunkowego	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:			dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje i ilustruje przykładami podstawowe pojęcia elementarnego rachunku prawdopodobieństwa takie, jak przestrzeń probabilistyczna, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń, zmienna losowa, rozkład zmiennej losowej, dystrybuenta zmiennej losowej.	++ ++	MAT1A_W04 MAT1A_W05	X1A_W01 X1A_W03
W02	Podaje treści podstawowych twierdzeń elementarnego rachunku prawdopodobieństwa.	++	MAT1A_W04	X1A_W01 X1A_W03
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	W prostej sytuacji buduje i analizuje model probabilistyczny eksperymentu losowego; stosuje wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa.	+++	MAT1A_U25	X1A_U01 X1A_U07
U02	Dowodzi elementarnych własności prawdopodobieństwa.	++ ++	MAT1A_U03 MAT1A_U05	X1A_U01 X1A_U07
U03	Analizuje własności rozkładów dyskretnych i ciągłych.	++ ++	MAT1A_U26 MAT1A_U27	X1A_U01
U04	Wykorzystuje twierdzenia graniczne do szacowania prawdopodobieństw.	++	MAT1A_U27	X1A_U01
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	Precyzyjnie formułuje pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezienia brakujących elementów rozumowania.	++	MAT1A_K02	X1A_K01 X1A_K02 X1A_U09
K02	Analizuje ścisłość logiczną wypowiedzi innych osób i dąży do precyzji własnych wypowiedzi.	+++	MAT1A_K06	X1A_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
zaliczenie konwersatorium: co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania egzamin: co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% liczby punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania egzamin: ponad 60% i nie więcej, niż 70% liczby punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania egzamin: ponad 70% i nie więcej, niż 80% liczby punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania egzamin: ponad 80% i nie więcej, niż 90% liczby punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: ponad 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania egzamin: ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny dla każdej formy zajęć							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	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/	77	47
Udział w wykładach	30	15
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.	45	30
Udział w konsultacjach		
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.	2	2
Inne		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	48	78
Przygotowanie do wykładu		
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	28	58
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	20	20
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej		
Przygotowanie hasła do wikipedii		
Inne		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

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

.....