

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	11.1-2MAT-D1.2.05-MNRP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Metodyka nauczania rachunku prawdopodobieństwa
	angielskim	The teaching of probability theory

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 drugiego stopnia</i>
1.4. Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
1.5. Specjalność	<i>nauczanie matematyki (moduł 1.2)</i>
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	<i>WM, Instytut Matematyki</i>
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	<i>dr Anna Sieczko</i>
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	<i>S 1.2</i>
2.2. Status przedmiotu	<i>fakultatywny</i>
2.3. Język wykładowy	<i>polski</i>
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	<i>3</i>
2.5. Wymagania wstępne	<i>Kurs rachunku prawdopodobieństwa i statystyki opisowej na studiach I stopnia</i>

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	<i>wykład specjalnościowy (30 godzin – studia stacjonarne, 15 godzin – studia niestacjonarne), konwersatorium (30 godzin – studia stacjonarne, 15 godzin – studia niestacjonarne)</i>	
3.2. Sposób realizacji zajęć	<i>zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK,</i>	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	<i>Zaliczenie z oceną (w. spec.), zaliczenie z oceną (konw.)</i>	
3.4. Metody dydaktyczne	<i>wykład specjalnościowy – wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, objaśnienie, konwersatorium – dyskusja, rozwiązywania zadań</i>	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<i>Gesternkorn T. Śródka T. Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa. PWN. Warszawa 1973</i> <i>Bubik L. T. Rachunek prawdopodobieństwa. Podręcznik dla nauczycieli. PWN. Warszawa 1975</i> <i>Zieliński R. Rachunek prawdopodobieństwa z elementami statystyki matematycznej. Wydawnictwa Szkolne i pedagogiczne. Warszawa 1976</i> <i>Podręczniki do nauki matematyki w szkole ponadpodstawowej, zgodne z obowiązującą podstawą programową</i>
	uzupełniająca	<i>Krysicki W. Bartos J. Dyczka W. Królikowska K. Wasilewski M. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. PWN. Warszawa 1989</i> <i>Jędrzychowski W. (przekład z języka angielskiego). Matematyka w szkole średniej. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.</i>

		Warszawa 1988
--	--	---------------

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Wiedza

C1 – uporządkowanie tych podstawowych zagadnień rachunku prawdopodobieństwa i statystyki opisowej, które bezpośrednio wiążą się z nauczaniem matematyki w szkole ponadpodstawowej

Umiejętności

C2 – kształtowanie umiejętności doboru metod wprowadzania nowych pojęć z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki opisowej w nauczaniu matematyki w szkole ponadpodstawowej

C3 – kształtowanie umiejętności właściwego doboru i stosowania różnych metod dowodzenia twierdzeń z rachunku prawdopodobieństwa w nauczaniu w szkole ponadpodstawowej; kształtowanie intuicji probabilistycznych

C4- kształtowanie umiejętności doboru przykładów i kontrprzykładów stosownie do omawianych treści

Kompetencje społeczne

C5 –uświadamianie studentom, że zawód nauczyciela matematyki wymaga ciągłego doskonalenia się

4.2. Treści programowe

Wykład specjalnościowy: Metodyka prezentacji aksjomatów prawdopodobieństwa i własności prawdopodobieństwa Schemat klasyczny. Elementy kombinatoryki. Prawdopodobieństwo warunkowe. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, twierdzenie Bayesa. Niezależność zdarzeń. Schemat Bernoulliego. Metodyka wprowadzania pojęć związanych ze zmienną losową. Twierdzenia o wartości oczekiwanej sumy zmiennych losowych i ich zastosowania. Metody analizy pewnych doświadczeń losowych za pomocą grafów stochastycznych.

Konwersatorium: Elementy „szkolnej” kombinatoryki. Modele matematyczne dla doświadczeń losowych. Klasyczna definicja prawdopodobieństwa. Drzewa. Prawdopodobieństwo warunkowe. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, twierdzenie Bayesa. Niezależność zdarzeń. Schemat Bernoulliego. Zmienna losowa- rozkłady zmiennej losowej i parametry rozkładu. Twierdzenia o wartości oczekiwanej sumy zmiennych losowych i ich zastosowania. Analiza pewnych doświadczeń losowych za pomocą grafów stochastycznych

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	omawia przykłady różnych pojęć kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa występujących w programach nauczania matematyki w szkole ponadpodstawowej	++ ++ ++	MAT2A_W01 MAT2A_W02 MAT2A_W03	X2A_W01 X2A_W02
W02	omawia metody dowodzenia twierdzeń z zakresu rachunku prawdopodobieństwa występujących w nauczaniu matematyki w szkole ponadpodstawowej, podaje przykłady metod dowodzenia twierdzeń	++ ++	MAT2A_W02 MAT2A_W03	X2A_W01 X2A_W02
W03	wymienia przykłady i kontrprzykłady stosownie do omawianych zagadnień	++ ++	MAT2A_W02 MAT2A_W03	X2A_W01 X2A_W02
W04	omawia zastosowania pojęć i metod analizy matematycznej także w innych dziedzinach wiedzy	++ ++	MAT2A_W02 MAT2A_W03	X2A_W01 X2A_W02
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				

U01	analizuje, wybiera i stosuje elementy analizy matematycznej, występujące w programach nauczania matematyki szkoły ponadpodstawowej	++ ++ ++	MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
U02	dokonyuje analizy i wyboru metod dowodzenia twierdzeń analizy matematycznej, potrafi podać dowody tych twierdzeń na poziomie ucznia szkoły ponadpodstawowej	++ ++ ++	MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
U03	dobiera przykłady i kontrprzykłady stosownie do omawianych treści	++ ++	MAT2A_U21 MAT2A_U22	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
U04	wykorzystuje pojęcia i metody kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa w rozważaniach praktycznych	++ ++ ++	MAT2A_U21 MAT2A_U22 MAT2A_U24	X2A_U01 X2A_U06 X2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	stawia pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	++ ++	MAT2A_K02 MAT2A_K07	X2A_K01 X2A_K03 X2A_K04 X2A_K05

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: Uzyskanie od 51% do 60% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: Uzyskanie od 61% do 70% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: Uzyskanie od 71% do 80% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: Uzyskanie od 81% do 90% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie konwersatorium: Uzyskanie co najmniej 91% punktów możliwych do uzyskania
zaliczenie wykładu: Uzyskanie od 51% do 60% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie wykładu: Uzyskanie od 61% do 70% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie wykładu: Uzyskanie od 71% do 80% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie wykładu: Uzyskanie od 81% do 90% punktów możliwych do uzyskania	zaliczenie wykładu: Uzyskanie co najmniej 91% 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(konw.)			x(w. spec.)	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/	60	30
Udział w wykładach	30	15
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.	30	15
Udział w konsultacjach		
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.		
Inne		

SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	65	95
<i>Przygotowanie do wykładu</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.</i>	35	50
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>		
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa</i>	25	40
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej</i>	5	5
<i>Przygotowanie hasła do wikipedii</i>		
<i>Inne</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

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

.....