

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka		11.0.0179	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Joanna Czarnowska; dr hab. Rafał Filipów; dr Monika Rosicka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5 Przedmiot w wymiarze 30h wykładu i 30h ćwiczeń aud. + praca własna studenta.	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym, na zaliczenie potrzeba zdobyć 50% punktów. Aby do niego podejść należy najpierw zaliczyć ćwiczenia, na których będzie kolokwium z zadań - również 50% zdobytych punktów daje ich zaliczenie.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja postawy studenta
Wiedza							
K_W02	X	X					
Umiejętności							
K_U01		X					X
K_U03							X
K_U04							X
Kompetencje							

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne****B. Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość analizy matematycznej i kombinatoryki tak jak jest to wykładane na przedmiocie Analiza Matematyczna i Matematyka Dyskretna.

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi rozkładami prawdopodobieństwa z jednoczesnym wykorzystaniem ich do testowania hipotez statystycznych.

Treści programowe

1. Zdarzenia losowe
2. Miara probabilistyczna
3. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń
4. Rozkłady dyskretne (m.in. częstość, dystrybuanta)
5. Rozkłady absolutnie ciągłe (m.in. gęstość, dystrybuanta)
6. Parametry rozkładów (m.in. wartość oczekiwana, wariancja i odchylenie standardowe)
7. Statystyka opisowa (m.in. rozkłady danych, graficzna prezentacja rozkładów, kwartyle, regresja i korelacja)
8. Wnioskowanie statystyczne (m.in. testy dotyczące średniej, wariancji, częstości i zależności)

Wykaz literatury

1. W. Krywicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach - część I i II”, PWN Warszawa 2004.
2. Plucińska, E. Pluciński „Probabilistyka: Rachunek prawdopodobieństwa. Statystyka matematyczna. Procesy stochastyczne”, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne Warszawa 2000.
3. G. Krzykowski, M. Szreder „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, cz. I”, Wydawnictwo UG, 2002
4. S. Zubrzycki „Wykłady z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej”, PWN, 1970

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W02: posiada wiedzę w zakresie matematyki dyskretnej oraz metod probabilistycznych i statystyki
 K_U01: potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką
 K_U03: potrafi zaplanować i wykonać proste obserwacje, wykonać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe
 K_U04: potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania

Wiedza

Student

- zna podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa (dyskretne i absolutnie ciągłe) oraz parametry tych rozkładów (min. wartość oczekiwana, wariancję i odchylenie standardowe),
- zna podstawowe miary położenia, rozproszenia oraz zależności między danymi
- zna podstawowe testy statystyczne

Umiejętności

Student

- potrafi obliczyć wartość oczekiwaną, wariancję i odchylenie standardowe dla prostych rozkładów,
- potrafi prezentować graficznie dane statystyczne
- potrafi zastosować klasyczne testy statystyczne do przetestowania postawionych hipotez

Kompetencje społeczne (postawy)**Kontakt**

j.czarnowska@inf.ug.edu.pl