

Nazwa zajęć:	Przedmiot fakultatywny: Symulacje komputerowe i obliczenia numeryczne metodą Monte Carlo
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Elective course: Computer simulations and numerical calculations by Monte Carlo
Zajęcia dla dyscypliny:	Informatyka techniczna i telekomunikacja

Semestr:	4	Status zajęć:	fakultatywny	Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:		Numer katalogowy:			

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW
Założenia, cele i opis zajęć:	Przedmiot będzie wprowadzeniem do metod symulacji zjawisk losowych. Głównym narzędziem takich symulacji są metody Monte Carlo. Omówione zostaną podstawowe techniki symulacji komputerowych takiej jak generowanie liczb pseudolosowych, generowanie procesów stochastycznych ARIMA-GARCH, obliczanie numeryczne całek za pomocą metody Monte Carlo, próbnik Gibbsa, algorytm Metropolisa-Hastingsa. Podane też będą zastosowania tych metod w statystyce bayesowskiej.
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	Ćwiczenia, 15 godzin
Metody dydaktyczne:	Studium przypadku, rozwiązywanie zadań.

Efekty uczenia się

WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:	UMIĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:	KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:
W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	Inicjować dyskusję i uczestniczyć w dyskursie naukowym	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej
Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Ocena opracowania	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Złożone opracowanie	
Elementy i wagi oceny końcowej:	Ocena końcowa: Opracowanie-projekt 80%, 20% dyskusja i aktywność na zajęciach	
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna	

Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca

Literatura podstawowa:
W. Niemiro. Symulacje stochastyczne i metody Monte Carlo, Uniwersytet Warszawski 2013
<http://mst.mimuw.edu.pl/wyklady/sst/wyklad.pdf>
Literatura uzupełniająca:
C.J. Geyer (1992): Practical Markov Chain Monte Carlo. Statistical Science 7 (4), 473–511.
B.D. Ripley: Stochastic Simulation, Wiley & Sons, 1987.
R. Zieliński, R. Wieczorkowski: Komputerowe generatory liczb losowych, WNT, Warszawa, 1997.

Uwagi:	Brak
--------	------

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:	15
--	----

Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8):

Symbol efektu:	Efekty uczenia się:	8 poziom PRK
SD1_KW01	W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	P8S_WG
SD1_KW02	Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	P8S_WG
SD1_KU09	Inicjować dyskusję i uczestniczyć w dyskursie naukowym	P8S_UK
SD1_KK08	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej	P8S_KR