

## SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

PRACOWNIK ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: dr hab. inż. Bożena Mielczarek/ dr hab. inż. Anna Kowalska-Pyzalska  
JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: WYDZIAŁ W8  
DYSCYPLINA: NZJ

### KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Metody symulacyjne w zarządzaniu**  
Nazwa w języku angielskim: **Simulation methods in management**

Kurs prowadzony jest w języku polskim / angielskim

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów: TAK / NIE

- 1) KURS PODSTAWOWY
- 2) KURS SPECJALISTYCZNY
- 3) SEMINARIUM
- 4) KURS HUMANISTYCZNY
- 5) LEKTORAT

Kod przedmiotu: NZQ100133W

\* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin	Egzamin	Wygłoszenie referatu	Egzamin, zajęcia ewaluacyjne

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Podstawy statystyki matematycznej

### CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zna i rozumie główne paradygmaty naukowe metod symulacyjnych z zakresu symulacji ciągłej i dyskretnej.
- C2 Potrafi dobrać właściwą metodę symulacyjną do prowadzonych badań.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wa1-2	Paradygmaty symulacyjne. Przebieg modelowania symulacyjnego	2
Wa3-4	Dyskretna symulacja zdarzeniowa. Cz.1	4
Wa5-6	Dyskretna symulacja zdarzeniowa. Cz.2	4
Wa7-8	Metoda Monte Carlo	4
Wa9-10	Dynamika systemów	4
Wa11-12	Modelowanie agentowe. Cz.1	4

## SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Wa13-14	Modelowanie agentowe. Cz.2	4
Wa15	Kolokwium	2
	Suma godzin	<b>30</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Oprogramowanie Arena  
 N2. Oprogramowanie NetLogo  
 N3. Microsoft Excel  
 N4. Power Point

### OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8S_WG	Kolokwium
Umiejętności	P8S_UW	Projekt
Umiejętności	P8S_UK	Obrona projektu

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Kelton W.D., Sadowski R.P, Zupick N.B., *Simulation with Arena*, McGraw Hill Higher Education, 2015
- [2] Law A.M., Kelton W.D., *Simulation Modeling and Analysis*, McGraw Hill Higher Education, 2015
- [3] Wilensky U., Rand W. *Introduction to agent-based modeling: modeling natural, social and engineered complex systems with NetLogo*, MIT Press, 2015
- [4] Hamill L., Gilbert N. *Agent-based modeling in economics*, Wiley 2016

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Squazzoni F., *Agent-based computational sociology*, Wiley, 2012
- [2] Rossetti M.D., *Simulation modelling and Arena*, John Wiley and Sons, Inc., 2010
- [3] Mielczarek B., *Modelowanie symulacyjne w zarządzaniu. Symulacja dyskretna*. Oficyna Wydawnicza PWr Wrocław 2009
- [4] Winston W.L., *Analiza i modelowanie danych biznesowych*, APN Promise, Warszawa 2017

#### **OPIEKUNKI PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Dr hab. inż. Bożena Mielczarek, prof. uczelni, [bozena.mielczarek@pwr.edu.pl](mailto:bozena.mielczarek@pwr.edu.pl)  
 Dr hab. inż. Anna Kowalska-Pyzalska, prof. uczelni, [anna.kowalska-pyzalska@pwr.edu.pl](mailto:anna.kowalska-pyzalska@pwr.edu.pl)