

AKADEMIA WSB							
Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Przedmiot: Modelowanie systemów magazynowych FlexSimGP							
Profil kształcenia: praktyczny							
Poziom kształcenia: studia I stopnia							
Liczba godzin w semestrze	1		2		3		4
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Studia stacjonarne (w/ćw/lab/pr/e)*						14ćw	
Studia niestacjonarne (w/ćw/lab/pr/e)						12ćw	
JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ	polski						
WYKŁADOWCA							
FORMA ZAJĘĆ	ćwiczenia						
CELE PRZEDMIOTU	W ramach zajęć studenci będą realizować indywidualne zadania związane z modelowaniem i symulacją złożonych procesów magazynowych. Celem zajęć będzie odwzorowanie wybranego procesu magazynowego przy wykorzystaniu oprogramowania FlexSim, a także przygotowanie oraz przeprowadzenie niezbędnych obliczeń wymaganych podczas realizacji modelu symulacyjnego.						
Odniesienie do efektów uczenia się		Opis efektów uczenia się			Sposób weryfikacji efektu uczenia się		
Efekt kierunkowy	PRK						
WIEDZA							
ZIP_W03 ZIP_W07	P6U_W P6S_WG	Zna nowoczesne oprogramowanie symulacyjne do modelowania systemów magazynowych			zaliczenie pisemne		
ZIP_W05	P6U_W P6S_WG, inż.	Ma wiedzę z zakresu metod modelowania i symulacji procesów magazynowych; Zna metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu magazynowania			zaliczenie pisemne		
UMIĘJĘTNOŚCI							
ZIP_U04 ZIP_U05	P6U_U P6S_UWinż	Potrafi wykorzystać modelowanie i symulację do analizy procesów magazynowych			zaliczenie pisemne, rozwiązywanie zadań		
ZIP_U08	P6U_U P6S_UWinż	Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań przy pomocy metod modelowania symulacyjnego, Potrafi wykorzystać właściwe oprogramowanie komputerowe do modelowania i symulacji procesów magazynowych			zaliczenie pisemne, rozwiązywanie zadań		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE							
ZIP_K01	P6U_K	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy dotyczącej modelowania i symulacji systemów magazynowych, potrafi poddać ją			Aktywność na zajęciach, dyskusja		

		krytycznej ocenie	
Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)**			
Stacjonarne udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = 14 przygotowanie do ćwiczeń = 14 analiza literatury przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia = 10 powtórka materiału z zajęć realizacja zadań projektowych = e-learning = zaliczenie/egzamin =2 praca z wykorzystaniem oprogramowania FlexSim = 8 konsultacje = 2 RAZEM:50 Liczba punktów ECTS:2 w tym w ramach zajęć praktycznych:2		Niestacjonarne udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = 12 przygotowanie do ćwiczeń = 16 analiza literatury przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia =10 powtórka materiału z zajęć realizacja zadań projektowych = e-learning = zaliczenie/egzamin = 2 praca z wykorzystaniem oprogramowania FlexSim = 8 konsultacje = 2 RAZEM:50 Liczba punktów ECTS: 2 w tym w ramach zajęć praktycznych:2	
WARUNKI WSTĘPNE	Wymagana podstawowa wiedza z zakresu logistyki, matematyki statystyki matematycznej i informatyki oraz podstaw modelowanie w środowisku zdarzeń dyskretnych.		
TREŚCI PRZEDMIOTU	Treści realizowane w formie bezpośredniej: 1. Modelowanie i symulacja procesów kompletacji zamówień. 2. Modelowanie i symulacja procesów wysyłki zamówień. 3. Modelowanie i symulacja procesów realizacji dostaw. 4. Modelowanie i symulacja procesów składowania towarów.		
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	1. Beaverstock M., Greenwood A., Nordgen W.: „Symulacja stosowana: modelowanie i analiza przy wykorzystaniu FlexSim”, Kraków, 2019. 2. Gutenbaum J.: „Modelowanie matematyczne systemów”, Warszawa, 2003. 3. Kaczmar I.: „Komputerowe modelowanie i symulacje procesów logistycznych w środowisku FlexSim”, Warszawa, 2019.		
LITERATURA UZUPELNIAJĄCA	1. Chung Ch. A.: „Simulation modeling handbook: a practical approach”, Boca Raton, 2004. 2. Majewski J.: „Informatyka dla logistyki”, Poznań, 2006. 3. Kęsek M., Adamczyk A., Kłaś M., Computer simulation of the operation of a longwall complex using the “Process Flow” concept of FlexSim software, Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance: [ISPEM 2018: Wrocław, 17-18.09.2018], Springer Nature Switzerland AG, cop. 2019. — (Advances in Intelligent Systems and Computing; ISSN 2194-5357; vol. 835).		
METODY NAUCZANIA	W formie bezpośredniej: Zajęcia prowadzone są w formie ćwiczeń laboratoryjnych. Studenci pod nadzorem prowadzącego budują modele symulacyjne wybranych procesów magazynowych, co sprawia, że są bardzo zaangażowani pod względem praktycznym w trakcie zajęć. Zajęcia realizowane w wirtualnym laboratorium		
POMOCE NAUKOWE	Oprogramowanie Flexim GP - Wirtualne laboratorium Demo modeli symulacyjnych udostępnione przez prowadzącego. Artykuły w czasopismach naukowych i popularnonaukowych.,		
PROJEKT (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)			
FORMA I WARUNKI ZALICZENIA	Ćwiczenia: zaliczenie z oceną z kolokwium pisemne		