

AKADEMIA WSB							
Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Przedmiot: Planowanie systemów logistycznych z wykorzystaniem systemów symulacyjnych							
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)					12 ćw		
JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ	polski						
WYKŁADOWCA							
FORMA ZAJĘĆ	ćwiczenia						
CELE PRZEDMIOTU	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy i kształcenie umiejętności w zakresie modelowania i symulacji procesów logistycznych. Podczas zajęć studenci wykonywać będą podstawowe modele symulacyjne systemów logistycznych z wykorzystaniem oprogramowania FlexSim GP. W ramach zajęć studenci będą realizować indywidualne zadania związane z modelowaniem i symulacją złożonych procesów logistycznych.						
Odniesienie do efektów uczenia się		Opis efektów uczenia się			Sposób weryfikacji efektu uczenia się		
Efekt kierunkowy	PRK						
WIEDZA							
ZIP_W03	P6U_W P6S_WG	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do rozumienia zagadnień związanych z modelowaniem i symulacją procesów dyskretnych stosowaną w planowaniu systemów logistycznych			Kolokwium/zaliczenie pisemne		
ZIP_W07	P6U_W P6S_WG	Ma wiedzę z zakresu metod modelowania procesów procesów dyskretnych			Kolokwium/zaliczenie pisemne		
UMIEJĘTNOŚCI							
ZIP_U04 ZIP_U05	P6U_U P6S_UW, inż.	Potrafi ocenić przydatność metod modelowania symulacyjnego do rozwiązywania problemów decyzyjnych			Kolokwium/zaliczenie pisemne		
ZIP_U08	P6U_U P6S_UW, inż.	Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań przy pomocy metod modelowania symulacyjnego			Kolokwium/zaliczenie pisemne		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE							
ZIP_K01	P6U_K	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy dotyczącej modelowania i symulacji procesów dyskretnych, potrafi poddać ją krytycznej ocenie			Aktywność na zajęciach, dyskusja		
Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)**							
Stacjonarne udział w wykładach =				Niestacjonarne udział w wykładach =			

<p>udział w ćwiczeniach = 14 przygotowanie do ćwiczeń = 12 analiza literatury przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia = 10 powtórzenie materiału z zajęć realizacja zadań projektowych = e-learning = zaliczenie/egzamin =2 praca w specjalistycznym oprogramowaniu FlexSim = 10 konsultacje = 2 RAZEM:50 Liczba punktów ECTS:2 w tym w ramach zajęć praktycznych:2</p>	<p>udział w ćwiczeniach = 12 przygotowanie do ćwiczeń = 14 analiza literatury przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia =10 powtórzenie materiału z zajęć realizacja zadań projektowych = e-learning = zaliczenie/egzamin = 2 praca w specjalistycznym oprogramowaniu FlexSim = 10 konsultacje = 2 RAZEM:50 Liczba punktów ECTS: 2 w tym w ramach zajęć praktycznych:2</p>
WARUNKI WSTĘPNE	<p>Podstawowa wiedza na temat zagadnień związanych z tematyką modelowania i symulacji procesów dyskretnych (cele modelowania i symulacji procesów dyskretnych, a także sposób wykorzystania modeli symulacyjnych we wspomaganiu podejmowania decyzji).</p>
TREŚCI PRZEDMIOTU	<p>Treści realizowane w formie bezpośredniej: -wprowadzenie do technologii ProcessFlow; -obszar roboczy i widoki ProcessFlow; -przepływ procesu – idea tokenów; -biblioteka obiektów ProcessFlow; -czynności i składniki wspólne – zasoby dzielone; -połączenia, bloki, właściwości; -typy ProcessFlow: ogólny, dla zasobów stałych, dla zasobów mobilnych, Sub-Flow; -łączenie ProcessFlow z modelami 3D.</p>
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beaverstock M., Greenwood A., Nordgen W.: „Symulacja stosowana: modelowanie i analiza przy wykorzystaniu FlexSim”, Kraków, 2019. 2. Kaczmar I.: „Komputerowe modelowanie i symulacje procesów logistycznych w środowisku FlexSim”, Warszawa, 2019.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chung Ch. A.: „Simulation modeling handbook: a practical approach”, Boca Raton, 2004. 2. Majewski J.: „Informatyka dla logistyki”, Poznań, 2006. 3. Gutenbaum J.: „Modelowanie matematyczne systemów”, Warszawa, 2003. 4. Werewka J.: „Projektowanie symulacji systemów – symulacja systemów zdarzeń dyskretnych”, Kraków, 1989.
METODY NAUCZANIA	<p>W formie bezpośredniej: Zajęcia prowadzone są w formie ćwiczeń laboratoryjnych. Studenci pod nadzorem prowadzącego budują modele symulacyjne wybranych procesów logistycznych Zajęcia realizowane z użyciem wirtualnego laboratorium</p>
POMOCE NAUKOWE	<p>Oprogramowanie Flexim GP, ProcessFlow. Demo modeli symulacyjnych udostępnione przez prowadzącego. Artykuły w czasopismach naukowych i popularnonaukowych Wirtualne laboratorium</p>
PROJEKT (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)	<p>nd</p>
FORMA I WARUNKI ZALICZENIA	<p>Zaliczenie z oceną, kolokwium pisemne – uzyskanie pozytywnych ocen z 2 kolokwium cząstkowych</p>