



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP2-U-242
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN2-U-242
Nazwa przedmiotu	Modelowanie procesów logistycznych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Modeling of Logistics Processes	
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Zarządzanie łańcuchem dostaw
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		20		
	studia niestacjonarne:	9		12		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna metody i techniki budowy modelowania procesów logistycznych.	ZIP2_W04 ZIP2_W12
	W02	Student zna i charakteryzuje narzędzia informatyczne wykorzystywane w modelowaniu procesów logistycznych.	ZIP2_W04 ZIP2_W12
Umiejętności	U01	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zamodelować proces logistyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	ZIP2_U09 ZIP2_U11 ZIP2_U13
	U02	Potrafi sporządzić dokumentację modelowania i symulacji procesu logistycznego zarówno w celu analizy jak i projektowania procesów.	ZIP2_U04
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu zarządzania logistycznego, metod matematycznych, informatycznych oraz języków obcych w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	ZIP2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none">1. System logistyczny jako obiekt modelowania i symulacji.2. Zastosowanie modeli w symulacji procesów logistycznych modelowanie . Modele stochastyczne. Modele procesów ciągłych. Modele procesów zdarzeń dyskretnych. Modele dynamiki systemowej.3. Informatyczne narzędzia modelowania procesów.4. Metodologia badań symulacyjnych procesów logistycznych.
laboratorium	<ol style="list-style-type: none">1. Modelowanie zorientowane na czynności i zdarzenia.2. Modelowanie struktury i dynamiki procesu.3. Modelowanie i symulacje 3D procesów dyskretnych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01					X	
U02					X	
U03					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50% punktów z testu zaliczeniowego
laboratorium	zaliczenie z oceną	Ocena końcowa obliczana jest jako średnia arytmetyczna z pozytywnych ocen uzyskanych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych i realizację indywidualnego zadania zaliczeniowego.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		20			9		12			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	39					25					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,6					1,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	11					25					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,4					1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	29					29					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,2					1,2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Beaverstock M., Greenwood A., Lavery E., Nordgen W. (2012), *Symulacja stosowana: modelowanie i analiza przy wykorzystaniu FlexSim*, przekład na j. polski: G. Wróbel, Wyd. Cempel Consulting, Rzeszów-Kraków.
2. Drejewicz, Sz. (2012), *Zrozumieć BPMN modelowanie procesów biznesowych*, Helion, Gliwice.
3. Gawin, B. (2013), *Symulacja procesów biznesowych: standardy BPMS i BPMN w praktyce*, Helion, Gliwice.
4. Gierulski W. (2016), *Modelowanie w inżynierii systemów*, Monografie, Studia, Rozprawy - Politechnika Świętokrzyska, Kielce.
5. Kaczmar I. (2019), *Komputerowe modelowanie i symulacje procesów logistycznych w środowisku FlexSim*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Maciąg A i in. (2013), *Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
7. Piotrowski M. (2007), *Notacja modelowania procesów biznesowych: podstawy = Business Process Modeling Notation*, Wydawnictwo BTC, Legionowo.
8. Piotrowski M (2014), *Procesy biznesowe w praktyce, Projektowanie, testowanie i optymalizacja*. Helion, Gliwice 2014.