



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG-U-601e
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN-U-601e
Nazwa przedmiotu	Logistics 4.0	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Logistyka 4.0	
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	LOGISTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator przedmiotu	dr inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Angielski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Język angielski IV Język angielski specjalistyczny	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie koncepcję Logistyki 4.0 jednego z wymiarów transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa. Ma wiedzę o istocie oraz zakresie zmian organizacyjnych i technologicznych niezbędnych do wdrożenia koncepcji Logistyka 4.0 w przedsiębiorstwie.	LOG1_W10
	W02	Zna i potrafi scharakteryzować kluczowe koncepcje i technologie stosowane współcześnie w koordynacji i kontroli przepływu dóbr z użyciem technologii typu Przemysł 4.0.	LOG1_W10
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w języku angielskim w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	LOG1_K01 LOG1_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none">1. Introduction to Industry 4.0: enabling technologies, implementation and usage, the evolution of manufacturing paradigms.2. Evolution of logistics. Theoretical derivation of Logistics 4.0. Conceptual Framework of Logistics 4.0.3. Development of logistics in context of Industry 4.0. 8R Factors of Logistics. Smart Logistics Zone and Intelligence Factors.4. Logistics 4.0 & emerging sustainable business models.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu 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					9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Amr, M. et al. *Logistics 4.0: Definition and Historical Background. Conference: Novel Intelligent and Leading Emerging Sciences Conference 2019* At: Nile University, Giza, Egypt Volume: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8909314>
2. Carla Gonçalves Machado, Mats Peter Winroth & Elias Hans Dener Ribeiro DaSilva (2020) *Sustainable manufacturing in Industry 4.0: an emerging research agenda*, International Journal of Production Research, 58:5, 1462-1484, DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1652777>
3. Winkelhaus and Grosse (2020): *Logistics 4.0: a systematic review towards a new logistics system. International Journal of Production Research* 58(1), S. 18-43. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1612964>
4. *Understanding Future Logistics – Models, Applications, Insights*. Ed. Kai Frmans and Thomas Wimmer. 9th International Scientific Symposium on Logistics. Magdeburg, June 13-14. 2018. Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V., 2018
5. Fabian Behre, presentation: *The Smart Logistics Zone as an enabler of Value-added services in the context of logistics 4.0*. Magdeburg, June 14th, 2018. 9TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC SYMPOSIUM ON LOGISTICS -ISSL
6. J. O. Strandhagen, L. R. Vallandingham, G. Fragapane, J. W. Strandhagen, A. B. H. Stangeland, and N. Sharma, "Logistics 4.0 and emerging sustainable business models," *Adv. Manuf.*, vol. 5, no. 4, pp. 359–369, Dec. 2017.