



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-LOG-U-605b</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-LOGN-U-605b</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Metody wspomaganie decyzji</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Decision Support Methods</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2023/2024</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>LOGISTYKA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Technologii Informatycznych</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Ewelina Sendek-Matysiak, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VI</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VI</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>	

Formaprowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>15</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>9</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna metody i modele teoretyczne z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_W01
	W02	Zna narzędzia informatyczne pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych ekonomicznych i inżynierskich, znajdujących zastosowanie we wspomaganiu procesów decyzyjnych.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Student potrafi zastosować poznane metody i model teoretyczne z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_U08
	U02	Umie posłużyć się odpowiednimi narzędziami informatycznymi, by rozwiązać konkretne zadania inżynierskie z zakresu logistyki, wymagające posługiwania się metodami wspomagania decyzji.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student umie pracować w grupie i rozumie zasady pracy zespołowej podczas wykonywania zadań z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_K03
	K02	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, w szczególności z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_K01

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rola i zastosowanie systemów wspomagania decyzji. Etapy procesu podejmowania decyzji.</li><li>2. Możliwości i metody oceny stanu przedmiotu podejmowanej decyzji – wykorzystanie miar statystycznych.</li><li>3. Podstawowe pojęcia z zakresu testowania hipotez statystycznych. Schemat podejmowania decyzji w procesie weryfikacji hipotez statystycznych. Testy zgodności.</li><li>4. Metody drążenia danych w procesie decyzyjnym. Analiza korelacji i regresji. Ocena modelu regresji i interpretacja wyników. Wykorzystanie wielokrotnej regresji liniowej w problemach decyzyjnych.</li><li>5. Zastosowanie metod programowania matematycznego do wspomagania podejmowania decyzji.</li><li>6. Wielokryterialne metody hierarchicznej analizy problemów decyzyjnych.</li><li>7. Drzewa decyzyjne.</li></ol>
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zapoznanie się z wykorzystywanymi programami komputerowymi tj. Excel, SAS<sup>®</sup> (w tym pakiet Enterprise Miner<sup>™</sup> oraz moduł Enterprise Guide<sup>™</sup>).</li><li>2. Ocena stanu przedmiotu podejmowanej decyzji. Wyznaczanie miar statystycznych w oparciu o moduł interaktywnej analizy danych. Wykres pudełkowy z wąsami, histogram.</li><li>3. Analiza korelacji i regresji. Badanie zależności między zmiennymi – tablica korelacji. Wyznaczanie oszacowań parametrów strukturalnych modelu regresji liniowej na podstawie rzeczywistych danych. Ocena modelu i interpretacja wyników.</li><li>4. Model matematyczny problemu programowania matematycznego. Analiza poptymalizacyjna.</li><li>5. Zastosowanie metody wielokryterialnych w praktyce inżynierskiej. Ocena i interpretacja wyników.</li></ol>

## 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			X
U02			X			X
K01						X
K02						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<b>zaliczenie z oceną</b>	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.
laboratorium	<b>zaliczenie z oceną</b>	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.

## 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		15			9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>34</b>					<b>22</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,4</b>					<b>0,9</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>16</b>					<b>28</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>					<b>1,1</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,0</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Garcia-Diaz, V. (2021), *Algorithms in Decision Support Systems*, MDPI Switzerland.
2. Goodwin, P., Wright, G. (2017), *Analiza decyzji*, wyd. WoltersKluwer Business, Warszawa.
3. Lipiec-Zajchowska M. (2003), *Wspomaganie procesów decyzyjnych. Tom I. Statystyka*, wyd. C.H. Beck, Warszawa.
4. Lipiec-Zajchowska M. (2003), *Wspomaganie procesów decyzyjnych. Tom II. Ekonometria*, wyd. C.H. Beck, Warszawa.
5. Lipiec-Zajchowska M. (2003), *Wspomaganie procesów decyzyjnych. Tom III. Badania operacyjne*, wyd. C.H. Beck, Warszawa.
6. Jacyna M. (2022), *Wspomaganie decyzji w praktyce inżynierskiej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.