

Z-LOG1-701a_Logistics_and_Environmental_Protection	2
Z-LOG1-701b_SustainableTransport	5
Z-LOG1-702_Ekonomika_transportu	8
Z-LOG1-703_Zintegrowane_systemy_zarządzania	12
Z-LOG1-704_Logistyka_4_0	15
Z-LOG1-705_Seminarium_dyplomowe_II	18
Z-LOG1-706_Praca_dyplomowa	22
Z-LOG1-707a_Ekonometria_przestrzenna	25
Z-LOG1-707b_Modele_i_metody_analizy_danych_przestrzennych	29
Z-LOG1-708a_Autoprezentacja_i_wystąpienia_publiczne	33
Z-LOG1-708b_Komunikacja_w_biznesie	37
Z-LOG1-709a_Innowacje_logistyczne	41
Z-LOG1-709b_Innowacje_w_przedsiębiorstwie	44
Z-LOG1-721_Technologie_informacyjne_w_logistyce	47
Z-LOG1-731_Telematyka_w_systemach_logistycznych	50
Z-LOG1-741_Modelowanie_w_logistyce_produkcyjnej	54



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-701a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-701a
Nazwa przedmiotu	Logistics and Environmental Protection	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Logistyka i ochrona środowiska	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Magdalena Rybaczewska-Błażejowska, prof. PŚk
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 VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak	
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 uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student w zaawansowanym stopniu ma podstawową wiedzę nt. istoty ochrony środowiska, wpływu procesów logistycznych na środowisko, działań, metod i narzędzi ograniczających negatywny wpływ procesów logistycznych na wszystkich etapach.	LOG1_W01
	W03	Student ma zaawansowaną wiedzę na temat ogólnych trendów rozwojowych w logistyce ukierunkowanych na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko.	LOG1_W09 LOG1_W10
Umiejętności	U01	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w języku angielskim w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	LOG1_U06 LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do myślenia w sposób kreatywny oraz podejmowania działań na rzecz zielonej logistyki.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Environmental protection – key definitions, principles and its role in logistics. The environmental impacts of logistics. The concept of circular supply chain management. Ecodesign, cleaner production and new trends in packaging. Environmental impact assessment – case studies. Environmental management systems – green initiatives in logistics companies.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X			
W02			X			
U01			X			
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego lub prezentacja referatu na zadany temat. Aktywny udział w zajęciach.

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

Literatura podstawowa:

1. Browne M., Piecyk M., Mckinnon M., Whiteing A. (red.) (2015), *Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics*, 3rd ed. Kogan Page, London.
2. Grant D., Trautrimis A., Wong Ch. (2023), *Sustainable logistics and supply chain management: Principles and practices for sustainable operations and management*, 3rd ed. Kogan Page, London.

Literatura uzupełniająca:

3. Glasson J., Therivel R., Chadwick A. (2005) *Introduction to Environmental Impact Assessment*, 3rd ed. Routledge, London, New York.
4. Guinée J.B., Gorrée M., Heijungs R., Huppes G., Kleijn R., de Koning A., van Oers L., Wegener Sleeswijk A., Suh S., Udo de Haes H.A., de Bruijn H., van Duin R., Huijbregts M.A.J. (2004), *Handbook on Life Cycle Assessment. Operational Guide to the ISO Standards*, Kluwer Academic Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-701b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-701b
Nazwa przedmiotu	Zrównoważony transport	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Sustainable Transport	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Magdalena Rybaczewska-Błażejowska, prof. PŚk
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 VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak	
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 uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student w zaawansowanym stopniu ma podstawową wiedzę nt. koncepcji zrównoważonego rozwoju, przemian systemów transportowych w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju, metod i narzędzi służących zrównoważonemu rozwojowi transportu.	LOG1_W01
	W03	Student ma zaawansowaną wiedzę na temat ogólnych trendów rozwojowych w transporcie, ukierunkowanych na tworzenie zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego.	LOG1_W09 LOG1_W10
Umiejętności	U01	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w języku angielskim w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	LOG1_U06 LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do myślenia w sposób kreatywny oraz podejmowania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju transportu.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Sustainability, sustainable transport and environmental protection – definition, principles and evolution. Strategies to reduce the environmental impacts of transport – Sustainable Transport Development Strategy until 2030. Environmental impact assessment for sustainable transport – case studies of different transport infrastructure projects. Methods and tools for assessing sustainable transport best practices in supply chain.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X			
W02			X			
U01			X			
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego lub prezentacja referatu na zadany temat. Aktywny udział w zajęciach.

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

Literatura podstawowa:

1. Golinska E., Hajduk M., (red.) (2012), *Sustainable transport: New Trends and Business Practices*, Springer, Heidelberg, Dordrecht, London, New York.
2. Grant D., Trautrimis A., Wong Ch. (2023), *Sustainable logistics and supply chain management: Principles and practices for sustainable operations and management*, 3rd ed. Kogan Page, London.
3. Mulligan M. (2017) *An Introduction to Sustainability: Environmental, Social and Personal Perspective*. Routledge: London.

Literatura uzupełniająca:

1. Glasson J., Therivel R., Chadwick A. (2005) *Introduction to Environmental Impact Assessment*, 3rd ed. Routledge, London, New York.
2. Rybaczewska-Błażejowska M. (2019) *Eco-innovation and eco-efficiency in the frame of life cycle assessment*, Kielce University of Technology, Kielce.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-702
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-702
Nazwa przedmiotu	Ekonomika transportu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Economics of transport	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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 Ekonomii i Finansów
Koordynator przedmiotu	dr inż. Paweł R. Kozubek
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Transport w systemach logistycznych, Rachunek kosztów dla inżynierów, Finanse	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student w zaawansowanym stopniu ma podstawową wiedzę dotyczącą istoty, roli i znaczenia transportu w gospodarce oraz jego wpływu na rozwój społeczno-gospodarczy kraju. Ma wiedzę dotyczącą polityki transportowej państwa.	LOG1_W05 LOG1_W08 LOG1_W10
	W02	Student w zaawansowanym stopniu zna podstawowe kategorie ekonomiczne w transporcie (popyt, podaż, koszty, ceny) oraz czynniki je kształtujące.	LOG1_W03 LOG1_W05
Umiejętności	U01	Student potrafi identyfikować współzależności rozwojowe między transportem i gospodarką, dokonać w sposób formalny analizy i oceny tych współzależności. Potrafi identyfikować i analizować wiodące problemy i dylematy polskiej polityki transportowej.	LOG1_U01 LOG1_U03 LOG1_U07
	U02	Student, z wykorzystaniem rachunku kosztów oraz analizy cen, potrafi identyfikować i analizować problemy związane z efektywnością usług transportowych.	LOG1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie rolę i znaczenie transportu w gospodarce oraz w obsłudze potrzeb przewozowych. Ma świadomość wpływu transportu na środowisko i rozumie zasadność kształtowania właściwej polityki rozwoju transportu.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Transport jako przedmiot badań nauk ekonomicznych. Rola i znaczenie transportu w gospodarce. Popyt na usługi transportowe. Koszty w transporcie. Ceny usług transportowych. Infrastruktura transportu. Polityka transportowa.
ćwiczenia	Klasyfikacja transportu według różnych kryteriów. Znaczenie sektora transportu w gospodarce – analiza na podstawie danych statystycznych. Analiza statystyczna sektora transportu w Polsce. Kalkulacja kosztów usług transportowych. Koszty zewnętrzne transportu. Kształtowanie cen w wybranych przedsiębiorstwach transportowych. Analiza i ocena rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, dyskusja)
W01			X			
W02			X			
U01					X	
U02			X			
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu pisemnego lub elektronicznego. Obecność i aktywność na zajęciach może premiować do podwyższenia oceny.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego. Udział w zajęciach zgodnie z wymaganiami określonymi w Regulaminie Studiów. Aktywny udział w zajęciach. Terminowe oddanie sprawozdań pisemnych z analiz danych statystycznych dotyczących wybranych zagadnień z zakresu transportu, wykonanych w grupach 3-5 osobowych.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa:

- Koźlak A. (2007, 2008, 2010), *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Platje J., Paradowska M., Kociszewski K. (2018), *Ekonomika transportu – teoria dla praktyki*, Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu, Wrocław, (https://www.ism.uni.wroc.pl/attachments/Monografia_-Ekonomika-Transportu_2018-12-03_12-28-25.pdf).

Literatura uzupełniająca:

1. Rokicki T. (2014), *Organizacja i ekonomika transportu*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
2. Szymonik A. (2013), *Ekonomika transportu dla potrzeb logistyka(i). Teoria i praktyka*, Wydawnictwo DIFIN, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-703
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-703
Nazwa przedmiotu	Zintegrowane Systemy Zarządzania	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Integrated Management Systems	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator przedmiotu	dr inż. Beata Jaworska-Józwiak
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Zarządzanie jakością w logistyce, Zarządzanie zasobami ludzkimi/Negocjacje	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw podejścia informacyjno-decyzyjnego do zarządzania logistyką w organizacji. Zna i rozumie istotę i strukturę systemu informatycznego zarządzania (SIZ) w obszarze logistyki przedsiębiorstwa. Ma zaawansowaną wiedzę z podstaw ewolucji technologicznej i typologii SIZ.	LOG1_W02 LOG1_W04
	W02	Student zna i rozumie strategiczną perspektywę wykorzystania SIZ w działalności logistycznej organizacji. Ma zaawansowaną wiedzę z podstaw na temat kryteriów doboru i procesu wdrożenia SIZ w obszarze logistyki przedsiębiorstwa.	LOG1_W08
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętność doboru systemów informatycznych adekwatnych do potrzeb przedsiębiorstwa w zakresie wspomagania zarządzania w obszarze logistyki. Umie dokumentować realizację zadania projektowego.	LOG1_U02 LOG1_U05
	U02	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole z wykorzystaniem różnych technik porozumiewania się.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie innowacyjny charakter rozwoju zarówno systemów informatycznych jak i ich zastosowań, co implikuje wymóg ustawicznego kształcenia się w tym zakresie.	LOG1_K01
	K02	Student ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.	LOG1_K02 LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do zarządzania danymi i przetwarzania informacji. Typologia i budowa systemów informatycznych zarządzania (SIZ). Charakterystyka analityczno-informacyjnych SIZ. Strategiczna perspektywa wykorzystania SIZ w organizacji. Wybór i wdrożenie zintegrowanych SIZ w przedsiębiorstwie.
projekt	Opracowanie wstępnej specyfikacji wymagań SIZ dla wybranego procesu. Opracowanie planu wdrożenia SIZ dla wybranego procesu. Opracowanie dokumentacji wdrożenia SIZ dla wybranego procesu.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01				X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50% punktów z kolokwium.
projekt	zaliczenie z oceną	Aktywny udział w zajęciach, terminowe oddanie zadania projektowego. Ocena końcowa może być podwyższona (o 0,5) w zależności od aktywności Studenta na zajęciach (udział w dyskusji).

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa:

1. Banaszak Z., Kłós S. i Mleczko J., (2016), *Zintegrowane Systemy Zarządzania*, Polskie Wydawnictwa Ekonomiczne, Warszawa.
2. Januszewski A., (2023), *Funkcjonalność Informatycznych Systemów Zarządzania. Zintegrowane Systemy Transakcyjne (tom 1)*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
3. Januszewski A., (2023), *Funkcjonalność Informatycznych Systemów Zarządzania. Systemy Business Intelligence (tom 2)*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

4. Rainer R. K., Prince B., (2022), *Introduction to Information Systems*, 9th edition, Wiley.
5. Valacich J. S., (2022), *Information Systems Today: Managing in the Digital World, Global Edition*, 9th edition, Pearson Education Limited.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-704
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-704
Nazwa przedmiotu	Logistyka 4.0	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Logistics 4.0	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator 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	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Magazyn 4.0, Technologie informacyjne	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zastosowania kluczowych technologii Przemysłu 4.0 w logistyce.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Potrafi sterować procesem produkcyjnym i zaopatrzeniem materiałowym z użyciem systemów klasy MES 4.0	LOG1_U05
	U02	Umie korzystać z zaawansowanych technologii automatyzacji logistyki transportu, urządzeń i rozwiązań technologicznych usprawniających procesy logistyki.	LOG1_U03
	U03	Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość potrzeby rozwijania i stosowania myślenia krytycznego w działaniach inżynierskich. Ma samoświadomość ryzyka związanego z przecenianiem swoich umiejętności (efekt Dunninga-Krugera) i zdolność do identyfikacji luk we własnej wiedzy i umiejętnościach.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw w XXI w. Produkcja i logistyka w dobie Przemysłu 4.0 Wpływ technologii mobilnych na zarządzanie łańcuchem dostaw. Architektura i przetwarzanie danych w Internecie rzeczy. Współpraca systemów IoT z systemami wykorzystującymi łańcuch bloków (blockchain). Zastosowanie koncepcji Big Data w logistyce. Zastosowanie sztucznej inteligencji w logistyce. Automatyzacja procesów logistycznych.
laboratorium	Architektura i budowa modułowego cyber-fizycznego systemu produkcyjnego (CFSP). Konfiguracja, planowanie i realizacja produkcji w systemie klasy MES 4.0 Zastosowanie technologii wirtualnej rzeczywistości w organizacji produkcji. Technika transportu wewnętrznego z użyciem autonomicznego robota transportowego. Zastosowanie technologii rozszerzonej rzeczywistości w utrzymaniu ruchu. Monitoring zużycia energii, optymalizacja zużycia energii elektrycznej w linii produkcyjnej. Zastosowanie cobota do paletyzacji.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X		X	
U01					X	X
U02					X	X
U03					X	X
K01					X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% możliwych punktów z testu zaliczeniowego (na platformie wydziałowej Moodle).
laboratorium	zaliczenie z oceną	Aktywność na zajęciach, terminowe oddanie i uzyskanie minimum oceny dostatecznej ze sprawozdania z laboratorium. Ocenie podlega forma, metodyka oraz poprawność prezentacji rozwiązania zadania.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	41					53					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,6					2,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	38					38					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,5					1,5					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. Buchwald P. i inn. (2022), *Internet rzeczy i jego przemysłowe zastosowania*, PWE, Warszawa.
2. Ocicka B. red. (2021), *Technologie mobilne w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw*, PWN, Warszawa.
3. Wieczorkowski i inn. (2021) *Big Data w zarządzaniu*, PWE, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-705
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-705
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe II	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Diploma Seminar II	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator przedmiotu	dr inż. Małgorzata Sokała
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Seminarium dyplomowe I	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne (seminarium)
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					15
	studia niestacjonarne:					9

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma kompletną wiedzę odnośnie wymagań formalnych i merytorycznych dotyczących prac dyplomowych, w tym wymagania odnośnie samodzielnego przygotowania takich prac oraz identyfikacji wkładu własnego.	LOG1_W07
	W02	Student zna procedurę kompletowania i składania pracy dyplomowej, przewidzianą regulacjami uczelnianymi i wydziałowymi, związaną z funkcjonowaniem w PŚk Systemu Archiwizacji Prac Dyplomowych. Zna zasady sprawdzania prac przewidzianych przez Jednolity System Antyplagiatowy.	LOG1_W02 LOG1_W07
Umiejętności	U01	Student potrafi – pod opieką nauczyciela akademickiego – opracować pracę dyplomową, zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w Zadaniu na pracę dyplomową oraz zgodnie z ogólnymi wymaganiami metodycznymi i formalnymi, dotyczącymi opracowywania pisemnych prac promocyjnych.	LOG1_U01 LOG1_U02 LOG1_U03 LOG1_U05
	U02	Student potrafi samodzielnie opracować krótką prezentację multimedialną przygotowanej pracy dyplomowej, z uwzględnieniem wymagań dotyczących niezbędnej syntezy informacji. Potrafi zaprezentować ją publicznie.	LOG1_U05
	U03	Student rozumie znaczenie umiejętności poprawnego opracowywania i redagowania wypowiedzi pisemnych, w tym prac promocyjnych, oraz potrzebę doskonalenia warsztatu i uzupełniania wiedzy dotyczącej tworzenia takich opracowań.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość konieczności przestrzegania norm etycznych, moralnych i prawnych dotyczących wykorzystywania i dokumentowania cudzego dorobku intelektualnego przy opracowaniu pisemnych prac promocyjnych. Identyfikuje wkład własny w opracowaniu pracy dyplomowej oraz ma świadomość regulacji, dotyczących ochrony praw autorskich.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Referowanie przez studentów wybranych fragmentów prac dyplomowych – dyskusja dotycząca problemów, powstałych w trakcie ich opracowywania. Zasady redagowania Wstępu, Zakończenia, Streszczenia pracy dyplomowej. Zasady budowy prezentacji multimedialnej prac. Opracowanie prezentacji dla własnej pracy dyplomowej. Wymagania uczelniane i wydziałowe w zakresie procedury składania prac dyplomowych z wykorzystaniem systemu APD (Archiwizacja Prac Dyplomowych).

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (prezentacja, udział w dyskusjach, obserwacja postaw w czasie zajęć)
W01						X
W02						X
U01						X
U02						X
U03						X
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (seminarium)	zaliczenie z oceną	Spełnienie jednocześnie dwóch warunków: - udział w seminarium zgodnie z wymaganiami, wynikającymi z Regulaminu Studiów; - pozytywna ocena z prezentacji na forum grupy wybranego fragmentu pracy dyplomowej.

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	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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. Wojcik K. (2015), *Piszę akademicką pracę promocyjną – licencjacką, magisterską, doktorską*, Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska, Sp. z o.o., Warszawa.
2. Detyna B. Matuszek J., Szoltysek J. (2018), *Praca dyplomowa. Inżynierska, magisterska*. Wyd. PWSZ AS, Wałbrzych.
3. Zenderowski R. (2022), *Praca magisterska. Licencjat. Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej*, Wyd. CeDeWu, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-706
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-706
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thesis	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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	Opiekunowie prac dyplomowych
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne nabyte w trakcie studiów	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	15	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					
	studia niestacjonarne:					

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01	Student potrafi samodzielnie pozyskiwać, przetwarzać i wykorzystywać informacje i wiedzę z różnych źródeł (w tym anglojęzycznych) w zakresie zadanej problematyki, będącej przedmiotem pracy dyplomowej inżynierskiej, przestrzegając przy tym przepisów prawa autorskiego i ochrony danych osobowych.	LOG1_U01 LOG1_U06
	U02	Student umie przeprowadzić analizę i ocenę problemu z zakresu logistyki oraz zaproponować adekwatne jego rozwiązanie z wykorzystaniem właściwych technik, metod i narzędzi badawczych.	LOG1_U02 LOG1_U03 LOG1_U04
	U03	Student potrafi samodzielnie opracować pracę dyplomową zgodnie z wymaganiami, sformułowanymi w <i>Zadaniu na pracę dyplomową</i> oraz zgodnie z ogólnymi wymaganiami metodycznymi i formalnymi, dotyczącymi pisemnych prac promocyjnych.	LOG1_U05 LOG1_U07 LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy, ma świadomość konieczności podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w celu identyfikowania i rozwiązywania problemów w obszarze logistyki.	LOG1_K01
	K02	Ma świadomość konieczności przestrzegania norm etycznych, moralnych i prawnych w zakresie wykorzystywania i dokumentowania cudzego dorobku intelektualnego w rozwiązywaniu problemów logistycznych.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
Inne (samodzielna praca studenta oraz konsultacje z opiekunem)	Treści programowe są adekwatne do wybranej przez studenta tematyki, podjętej w pracy dyplomowej inżynierskiej, związanej z kierunkiem studiów. Realizacja pracy dyplomowej wiąże się z działaniami, których przedmiot, cel i zakres określony jest w <i>Zadaniu na pracę dyplomową</i> . Badania prowadzone są samodzielnie przez studenta pod opieką nauczyciela akademickiego – opiekuna pracy. W realizacji badań student wykorzystuje wiedzę, zdobytą na studiach oraz pozyskaną samodzielnie w ramach pracy własnej.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
U01						X
U02						X
U03						X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (samodzielna praca studenta oraz konsultacje z opiekunem)	zaliczenie z oceną	Pozytywna ocena pracy dyplomowej przez promotora i recenzenta, biorąca pod uwagę weryfikację pracy w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym.

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											h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)					10					10	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	10					10					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,4					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	365					365					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	14,6					14,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0,0					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	375					375					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	15										ECTS

LITERATURA

1. Literatura przedmiotu, właściwa dla realizowanej pracy dyplomowej.
2. Wytyczne uczelniane PŚk oraz wydziałowe WZiMK, dotyczące zasad przygotowania prac dyplomowych.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-707a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-707a
Nazwa przedmiotu	Ekonometria przestrzenna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Spatial econometrics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator przedmiotu	dr inż. Małgorzata Sokała
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Statystyka, Ekonometria, GIS w logistyce	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą tworzenia modeli, klasyfikacji, wizualizacji oraz pozyskiwania danych przestrzennych.	LOG1_W02
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstawowych metod geostatystyki, interpolacji danych przestrzennych punktowych i na ich podstawie może tworzyć analizy tych danych na potrzeby logistyki	LOG1_W01
	W03	Student zna wybrane miary i testy statystyczne w eksploracyjnej analizie danych przestrzennych.	LOG1_W01
	W04	Ma wiedzę dotyczącą modeli regresji przestrzennej, ich estymacji i weryfikacji statystycznej oraz ich wykorzystania do rozwiązywania problemów z zakresu logistyki.	LOG1_W01
Umiejętności	U01	Student potrafi dla potrzeb danego problemu logistycznego pozyskiwać, klasyfikować i wizualizować dane przestrzenne z ogólnodostępnych baz danych.	LOG1_U01
	U02	Student wykorzystując wybrane metody statystyczne potrafi wykonać, zweryfikować i dokonać analizy modelu ekonometrycznego danych przestrzennych oraz wykorzystać wyniki analizy w procesie podejmowania decyzji na potrzeby logistyki.	LOG1_U02
	U03	Student potrafi wybrany problem przedstawić w postaci spójnego, poprawnego merytorycznie i formalnie opracowania.	LOG1_U05
	U04	Student ma świadomość wagi stałego doskonalenia i zdobywania specjalistycznej wiedzy, którą potrafi wykorzystać we współpracy zespołowej.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość wagi postępowania odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Dane przestrzenne (klasyfikacja, modele). Źródła danych przestrzennych. Wizualizacja danych przestrzennych. Elementy geostatystyki. Wybrane metody interpolacji i analizy danych przestrzennych punktowych. Eksploracyjna analiza danych przestrzennych (miary i testy statystyczne). Wprowadzenie do przestrzennych analiz ekonomicznych. Koncentracja i specjalizacja w przestrzennych analizach ekonomicznych. Wybrane modele specjalne. Zastosowania w logistyce. Modele regresji przestrzennej i ich estymacja. Weryfikacja statystyczna i zastosowania modeli regresji przestrzennej w procesach podejmowania decyzji logistycznych.
laboratorium	Pozyskiwanie i wizualizacja danych przestrzennych przy użyciu oprogramowania typu OpenSource. Określenie tematyki projektu, pozyskanie danych do projektu. Analiza danych przestrzennych (wybór metody, miar i testów – wykonywanie obliczeń, interpretacja wyników). Opracowanie modelu ekonometrycznego dla pozyskanych danych. Estymacja, weryfikacja i analiza wykonanego modelu. Interpretacja wyników. Opracowanie sprawozdania z wykonanego projektu.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, udział w dyskusjach)
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
W04			X	X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
U04				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium (w formie testu). Studenci, którzy uzyskali ocenę co najmniej 4.0 z zajęć laboratoryjnych, mogą zostać zwolnieni z pisania kolokwium. Ocena z zaliczenia wykładu jest wtedy tożsama z oceną z zaliczenia zajęć laboratoryjnych.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Opracowanie (w grupach 2-3 osobowych) projektu analizy strukturalno-geograficznej danych ekonomicznych pozyskanych z ogólnodostępnych baz danych przestrzennych. Ocenie podlega zarówno treść merytoryczna jak również forma edytorska wykonanego projektu.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa

1. Suchecki B. (red.), (2010), Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa.
2. Suhecka J. (red.), (2014), Statystyka przestrzenna. Metody analiz struktur przestrzennych, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Nowosad, J., (2019), Geostatystyka w R, Poznań, Dostęp online: <https://bookdown.org/nowosad/Geostatystyka/>
2. Arbia G., (2014) A Primer for Spatial Econometrics. With Applications in R, Palgrave Macmillan, London.
3. Le Sage J., Pace R.K., (2009), Introduction to Spatial Econometrics, Chapman & Hall/CRC Dostęp online: http://enistat.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/James_LeSage_Robert_Kelley_Pace-Introduction_to_Spatial_Econometrics_Statistics_A_Series_of_Textbooks_and_Monographs-Chapman_and_Hall_CRC2009.pdf



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-707b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-707b
Nazwa przedmiotu	Metody i modele analizy danych przestrzennych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Methods and models of spatial data analysis	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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
Koordinator przedmiotu	dr inż. Małgorzata Sokała
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Statystyka, Ekonometria, GIS w logistyce	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą tworzenia modeli, klasyfikacji, wizualizacji oraz pozyskiwania danych przestrzennych.	LOG1_W02
	W02	Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą wybranych metod statystycznych i na ich podstawie może tworzyć analizy i prognozy rynkowe na potrzeby logistyki.	LOG1_W01
	W03	Student zna w stopniu zaawansowanym wybrane mierniki koncentracji przestrzennej i indeksy specjalizacji regionalnej.	LOG1_W01
	W04	Student zna w stopniu zaawansowanym wybrane metody analiz strukturalno-geograficznych oraz wybrane modele specjalne i ich wykorzystanie dla potrzeb logistyki.	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi dla potrzeb danego problemu logistycznego pozyskiwać, klasyfikować i wizualizować dane przestrzenne z ogólnodostępnych baz danych.	LOG1_U01
	U02	Student wykorzystując wybrane metody statystyczne potrafi dokonać analizy danych przestrzennych o charakterze ekonomicznym i wykorzystać je w procesie podejmowania decyzji na potrzeby logistyki.	LOG1_U02
	U03	Student potrafi wybrany problem przedstawić w postaci spójnego, poprawnego merytorycznie i formalnie opracowania.	LOG1_U05
	U04	Student ma świadomość wagi stałego doskonalenia i zdobywania specjalistycznej wiedzy, którą potrafi wykorzystać we współpracy zespołowej.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość wagi postępowania odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Dane przestrzenne (klasyfikacja, modele). Źródła danych przestrzennych. Wizualizacja danych przestrzennych. Elementy geostatystyki. Wybrane metody interpolacji i analizy danych przestrzennych punktowych. Eksploracyjna analiza danych przestrzennych (miary i testy statystyczne). Wprowadzenie do przestrzennych analiz ekonomicznych. Koncentracja i specjalizacja w przestrzennych analizach ekonomicznych. Zastosowania w logistyce. Wybrane metody analiz strukturalno-geograficznych. Modele specjalne.
laboratorium	Pozyskiwanie i wizualizacja danych przestrzennych przy użyciu oprogramowania typu OpenSource. Określenie tematyki projektu, pozyskanie danych do projektu. Elementy geostatystyki – obliczenia dla pozyskanych danych. Analiza danych przestrzennych (wybór metody, miar i testów – wykonywanie obliczeń, interpretacja wyników). Koncentracja i specjalizacja w przestrzennych analizach ekonomicznych – obliczenia wybranych mierników, interpretacja wyników na potrzeby logistyki. Analiza strukturalno-geograficzna pozyskanych wcześniej danych przestrzennych. Opracowanie projektu.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, udział w dyskusjach)
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
W04			X	X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
U04				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium (w formie testu). Studenci, którzy uzyskali ocenę co najmniej 4.0 z zajęć laboratoryjnych, mogą zostać zwolnieni z pisania kolokwium. Ocena z zaliczenia wykładu jest wtedy tożsama z oceną z zaliczenia zajęć laboratoryjnych.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Opracowanie (w grupach dwuosobowych) projektu analizy strukturalno-geograficznej danych ekonomicznych pozyskanych z ogólnodostępnych baz danych przestrzennych. Ocenie podlega zarówno treść merytoryczna jak również format wykonanego projektu.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa

1. Suchecki B. (red.), (2010), *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa.
2. Suhecka J. (red.), (2014), *Statystyka przestrzenna. Metody analiz struktur przestrzennych*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Suchecki B. (red.), (2012), *Ekonometria przestrzenna II. Modele zaawansowane*, Wydawnictwo H. Beck, Warszawa.
2. Strahl D. (red.), (2006), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław
3. Nowosad, J.,(2019), *Geostatystyka w R*, Poznań,
Dostęp online: <https://bookdown.org/nowosad/Geostatystyka/>
4. Le Sage J., Pace R.K.,(2009), *Introduction to Spatial Econometrics*, Chapman & Hall/CRC
Dostęp online:
http://enistat.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/James_LeSage_Robert_Kelley_Pace-Introduction_to_Spatial_Econometrics_Statistics_A_Series_of_Textbooks_and_Monographs-Chapman_and_Hall_CRC2009.pdf
5. <https://www.qgis.org/pl>



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-708a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-708a
Nazwa przedmiotu	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Self-presentation and public appearances	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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 Zarządzania i Organizacji
Koordinator przedmiotu	dr Joanna Radowicz
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne (seminarium)
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					15
	studia niestacjonarne:					9

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student identyfikuje zasady prawidłowej autoprezentacji i wystąpień publicznych.	LOG1_W10
	W02	Student identyfikuje zasady prawidłowej komunikacji interpersonalnej i jej znaczenie w relacjach społecznych.	LOG1_W10
Umiejętności	U01	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację multimedialną, dotyczącą teoretycznych lub praktycznych zagadnień wykorzystując wiedzę na temat prawidłowej prezentacji podczas wystąpień publicznych.	LOG1_U05
	U02	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi zaprezentować się publicznie.	LOG1_U07
	U03	Student rozumie potrzebę ciągłego dokończenia się w tworzeniu prawidłowego wizerunku w relacjach społecznych.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotowy do krytycznej oceny swojego wizerunku w relacjach społecznych.	LOG1_K01
	K02	Student ma świadomość ważności i potrzeby rozwijania umiejętności komunikacji interpersonalnej, prawidłowej autoprezentacji oraz wystąpień publicznych. Ma świadomość, że współcześnie są to umiejętności przydatne w całym okresie aktywności zawodowej	LOG1_K01
	K03	Student ma świadomość potrzeby radzenia sobie ze stresem podczas autoprezentacji i wystąpień publicznych.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
inne (seminarium)	Podstawowe pojęcia dotyczące autoprezentacji. Kształtowanie wizerunku. Ćwiczenie mówienia i czytania. Zasady przygotowania wystąpienia publicznego. Struktura wystąpień publicznych. Wybrane zagadnienia z komunikacji interpersonalnej. Stres i pokonywanie stresu podczas wystąpień publicznych. Planowanie i przygotowanie prezentacji. Autoprezentacja studentów na wybrany i uzgodniony z prowadzącym temat.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (prezentacja, obserwacja postaw w trakcie zajęć)
W01						X
W02						X
U01						X
U02						X
U03						X
K01						X
K02						X
K03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (seminarium)	zaliczenie z oceną	Pozytywna ocena z przygotowanego przez studenta wystąpienia publicznego na wybrany temat, które jest oceniane przez studentów i prowadzącego zajęcia.

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	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa

1. Prezentacja profesjonalna: teoria i praktyka: praca zbiorowa, (2008), red. L. Jabłonowska, P. Wachowiak, S. Winch, Difin, Warszawa.
2. Leary M., (2002), Wywieranie wrażenia na innych: o sztuce autoprezentacji, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
3. Hartley P., (2000), Komunikacja w grupie, Zysk i S-ka, Poznań.

Literatura uzupełniająca

1. Leary M, Kowalski R. M., (2002), Lęk społeczny, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
2. Pease A., (2005), Mowa ciała: jak odczytywać myśli innych ludzi z ich gestów, Jedność, Kielce.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-708b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-708b
Nazwa przedmiotu	Komunikacja w biznesie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Communication in Business	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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 Zarządzania i Organizacji
Koordynator przedmiotu	mgr Dorota Nawrotek
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Wstęp do kultury języka.	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student w zaawansowanym stopniu zna podstawowe zasady skutecznej komunikacji interpersonalnej oraz możliwości ich wykorzystania w logistyce. Wie, jak skutecznie rozwiązywać konflikty.	LOG1_W10
	W02	Student zna zasady komunikacji w czasie, spotkań i wystąpień na forum. Wie, jak przygotować i poprowadzić spotkanie.	LOG1_W10
	W03	Student w zaawansowanym stopniu zna podstawowe style komunikacji i ich wpływ na komunikację w relacjach biznesowych.	LOG1_W10
Umiejętności	U01	Student potrafi kulturalnie i poprawnie wyrażać swoje myśli zarówno w mowie, jak i piśmie (tworząc dokumentację i korespondencję biznesową), a także funkcjonując w wirtualnym świecie.	LOG1_U05
	U02	Student potrafi budować jasne komunikaty, aktywnie słuchać i zadawać pytania otwarte.	LOG1_U05
	U03	Student potrafili adaptować swój styl komunikacji do różnych kontekstów i odbiorców oraz stosować zasady komunikacji, pozwalające w budowaniu pozytywnych relacji biznesowych. Potrafi udzielić rzetelnej informacji zwrotnej oraz delegować zadania.	LOG1_U05
	U04	Student potrafi wypowiadać się w sytuacjach ekspozycji społecznej i inicjować różnego typu działania. Potrafi przygotować się do wystąpienia na forum i wygłosić prezentację, a także przygotować się do rozmowy kwalifikacyjnej.	LOG1_U07
	U05	Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość potrzeby zabierania głosu w ważnych społecznie sprawach, działając na rzecz dobra społecznego.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
inne (seminarium)	Style komunikacji a relacje biznesowe. Komunikacja interpersonalna w praktyce (prowadzenie, parafraza, odzwierciedlenie, klaryfikacja, stawianie skutecznych pytań). Delegowanie zadań i informacja zwrotna. Charyzma i wystąpienia na forum. Techniki radzenia sobie ze stresem. Spotkania i zebrania biznesowe. Rozwiązywanie konfliktów i asertywność w komunikacji. Korespondencja i komunikacja elektroniczna w biznesie. Rekrutacja i rozmowa kwalifikacyjna.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, udział w dyskusji, prezentacja)
W01						X
W02						X
W03						X
U01						X
U02						X
U03						X
U04						X
U05						X
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (seminarium)	zaliczenie z oceną	Udział w zajęciach zgodnie z wymaganiami, wynikającymi z Regulaminu Studiów. Aktywny udział w pracach tzw. małych grup oraz prezentacji przygotowanych projektów.

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)											h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	15					9					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,6					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	10					16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,4					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa

1. Hamilton Ch., (2011) Skuteczna komunikacja w biznesie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Adams Marilee, (2007), Myślenie pytaniami, Wydawnictwo Studio EMKA.
3. Gallo Carmine, (2016), *Mów jak TED. 9 sposobów na dobrą prezentację*, Buchmann, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Fox Cabane O. (2016), *Mit charyzmy*, Wydawnictwo Rebis, Poznań.
2. Dhawan Erica, (2021), *Digital Body Language, How to Build Trust and Connection, No Matter the Distance Hardcover*, St. Martin's Press, New York.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-709a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-709a
Nazwa przedmiotu	Innowacje logistyczne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Logistics Innovations	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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 Zarządzania Jakością i Własnością Intelektualną
Koordinator przedmiotu	dr inż. Aleksandra Kumor-Sulerz
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Przedsiębiorczość technologiczna, Podstawy metodologii badań naukowych	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw na temat istoty działalności innowacyjnej i eko innowacyjnej w przedsiębiorstwie. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawowe typologie innowacji oraz koncepcje zrównoważonego rozwoju w logistyce.	LOG1_W03
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw na temat innowacyjnych rozwiązań logistycznych. Zna w zaawansowanym stopniu podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności oraz sposoby pobudzania twórczości indywidualnej i grupowej.	LOG1_W03 LOG1_W07
Umiejętności	U01	Student potrafi poszukiwać innowacyjne rozwiązania różnymi metodami stosowanie do potrzeb i możliwości.	LOG1_U01 LOG1_U08
	U02	Student potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadań z zakresu innowacji w przedsiębiorstwie.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość ważności myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny. szukania niekonwencjonalnych rozwiązań.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Istota innowacji i eko innowacji w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw. Zastosowanie koncepcji zrównoważonego rozwoju w logistyce. Innowacje w logistyce - trendy, praktyczne zastosowania oraz ich wpływ na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw. Źródła i cele innowacji logistycznych wprowadzanych w przedsiębiorstwach. Wprowadzenie do metod i technik twórczego myślenia oraz analiza przypadku wdrożenia innowacji logistycznych w przedsiębiorstwie.
laboratorium	Przygotowanie zespołowego projektu dotyczącego możliwości wdrożenia innowacyjnego rozwiązania logistycznego w wybranym przedsiębiorstwie.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z opracowanego projektu, prezentacji i aktywności w trakcie zajęć.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa:

1. Jasiński A.H., (2021), *Współczesna scena innowacji. Wyzwania dla przedsiębiorców i menedżerów*, wyd. Poltext, Warszawa.
2. Kaczmarska B., Janasz K., Wasilczuk J., (2020), *Przedsiębiorczość i finansowanie innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
3. Kaczmarska B., (2015), *Modelowanie innowacyjnego rozwoju przedsiębiorstw*, wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.

Literatura uzupełniająca:

1. Tyszkiewicz R., Pawlak-Wolanin A., Ulewicz R., (2017), *Strategiczne zarządzanie logistyczne: teoria i praktyka.*, Oficyna Wydawnicza Stowarzyszenia Menedżerów Jakości i Produkcji, Częstochowa.
2. Bukowska-Piestrzyńska A., (2020), *Innowacyjne rozwiązania w logistyce*, wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-709b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-709b
Nazwa przedmiotu	Innowacje w przedsiębiorstwie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Innovations In The Enterprise	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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 Zarządzania Jakością i Własnością Intellektualną
Koordinator przedmiotu	dr inż. Aleksandra Kumor-Sulerz
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Przedsiębiorczość technologiczna, Podstawy metodologii badań naukowych	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw na temat istoty działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawowe typologie innowacji, ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej, modele procesu innowacyjnego.	LOG1_W03
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw na temat tworzenia innowacyjnych modeli biznesowych. Zna w zaawansowanym stopniu podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności oraz sposoby pobudzania twórczości indywidualnej i grupowej.	LOG1_W03 LOG1_W07
Umiejętności	U01	Student potrafi poszukiwać innowacyjne rozwiązania różnymi metodami stosowanie do potrzeb i możliwości.	LOG1_U01 LOG1_U08
	U02	Student potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadań z zakresu innowacji w przedsiębiorstwie.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość ważności myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny. szukania niekonwencjonalnych rozwiązań.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Istota innowacji i ekoinnowacji. Modele procesu innowacji. Rola innowacji i ich wpływ na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa. Źródła i cele innowacji wprowadzanych w przedsiębiorstwach oraz sposoby oceny ich wdrażania. Wprowadzenie do metod i technik twórczego myślenia. Analiza przypadku wdrożenia innowacji, projektowanie modelu biznesowego.
laboratorium	Przygotowanie zespołowego projektu dotyczącego możliwości wdrożenia innowacyjnego rozwiązania w wybranym przedsiębiorstwie. Generowanie innowacyjnych pomysłów różnymi metodami poszukiwania rozwiązań: zastosowanie metod heurystycznych oraz metod systematycznego przeszukiwania rozwiązań. Określenie zbioru rozwiązań, dobór kryteriów oceny i ostateczny wybór rozwiązania do realizacji.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z opracowanego projektu, prezentacji i aktywności w trakcie zajęć.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa:

1. Jasiński A.H., (2021), *Współczesna scena innowacji. Wyzwania dla przedsiębiorców i menedżerów*, wyd. Poltext, Warszawa.
2. Kaczmarek B., Janasz K., Wasilczuk J., (2020), *Przedsiębiorczość i finansowanie innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
3. Kaczmarek B., (2015), *Modelowanie innowacyjnego rozwoju przedsiębiorstw*, wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.

Literatura uzupełniająca:

4. Pijl van der P., Lokitz J., Solomon L.K., (2018), *Nowoczesne projektowanie modeli biznesowych*, wyd. Helion, Gliwice.
5. Wodo W., Kuźma M., (2022), *Innowacje. Systematyczne metody poszukiwania rozwiązań*, wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-721
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-721
Nazwa przedmiotu	Technologie informacyjne w logistyce	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Information Technology for Logistics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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	Zarządzanie logistyczne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Maria Krechowicz, prof. PŚk
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 VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Podstawy logistyki, Podstawy informatyki	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe metody i narzędzia informatyczne gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych związanych z logistyką oraz możliwości zastosowania technologii informacyjnych i informatycznych w logistyce.	LOG1_W02
	W02	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe narzędzia informatyczne wspomagające proces podejmowania decyzji w logistyce.	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskiwać informacje dotyczące problemów logistycznych z literatury, baz danych oraz innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	LOG1_U01
	U02	Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi w rozwiązywaniu typowych zadań logistycznych i przedstawić takie zadania w postaci sprawozdania.	LOG1_U05
	U03	Student potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole oraz współdziałać w zespole wykorzystując technologie informacyjne w logistyce.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu logistyki, dostępnych informacji pod kątem ich wiarygodności oraz przydatności.	LOG1_K01
	K02	Student ma świadomość ważności przestrzegania zasad etyki zawodowej związanych z wykorzystaniem technologii informacyjnych w logistyce.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Informatyzacja zarządzania logistycznego. e-Logistyka. Wspomaganie zarządzania łańcuchem dostaw. Biznesowa analityka danych. Systemy automatycznej identyfikacji. Elektroniczna wymiana danych. Systemy mobilne. Perspektywy rozwoju e-logistyki.
laboratorium	Elementy logistycznego systemu informacyjnego w systemach klasy ERP/ERP II. Systemy i rozwiązania typu Business Intelligence. Systemy automatycznej identyfikacji.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
U01					X	
U02					X	
U03					X	
K01					X	
K02					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie wykładu.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z opracowanego sprawozdania z zajęć laboratoryjnych oraz poprawne wykonanie min. 50% zadanych zadań w trakcie zajęć laboratoryjnych.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa:

1. Wiczerzycki W. [red.], (2013), *E-logistyka*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa.
2. Januszewski, A., (2023), *Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania*. Tom 1 i 2., wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
3. Surma J., (2023), *Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych.*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2023.

Literatura uzupełniająca:

1. Vasiliki, S, Panagopoulos A., (2022), *The impact of information systems on the logistics industry*, 2022 17th International Workshop on Semantic and Social Media Adaptation & Personalization (SMAP). IEEE.
2. Logistyka. Czasopismo. [OnLine] <http://www.czasopismologistyka.pl/>



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-731
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-731
Nazwa przedmiotu	Telematyka w systemach logistycznych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Telematics in Logistics Systems	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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 hab. inż. Marek Pawełczyk, prof. PŚk
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 VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Transport w systemach logistycznych, Infrastruktura logistyczna	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student dysponuje wiedzą związaną z zastosowaniami telematyki w systemach logistycznych.	LOG1_W02
	W02	Student ma pogłębioną wiedzę z zakresu systemów inteligentnego transportu (ITS), a także o możliwościach, jakie oferują nowoczesne rozwiązania telematyczne w zastosowaniach w branży logistycznej.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętności w zakresie możliwości wykorzystania rozwiązań telematycznych w praktyce gospodarczej.	LOG1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy związanej z problematyką funkcjonowania systemów ITS w związku ze zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi i wymogami formalnymi w skali krajowej i międzynarodowej.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Wiadomości wstępne. Rozwój historyczny telematyki. Podstawowe definicje i pojęcia związane z telematyką. Kierunki rozwoju telematyki transportu.</p> <p>Główne obszary rozwoju telematyki transportu. Klasyfikacja systemów telematycznych. Rola informacji w systemach transportowych. Środki techniczne niezbędne do realizacji usług telematycznych</p> <p>Zarys rozwoju systemów inteligentnego transportu (ITS). Normalizacja w teledystrybucji transportu. Kierunki rozwoju systemów inteligentnego transportu. Polska krajowa architektura ITS.</p> <p>Zastosowanie telematyki w zarządzaniu transportem drogowym. Zastosowania telematyki w obszarze lokalizacji i monitoringu. Elektroniczne pobieranie opłat za przejazd w miastach. Systemy automatycznego pomiaru potoków pasażerów i pojazdów. Sterowanie ruchem w obszarach miejskich. Informowanie kierowców i pasażerów.</p> <p>Systemy zarządzania flotą i sterowania ruchem drogowym. Wykorzystanie systemów nawigacji satelitarnej.</p> <p>Systemy elektronicznego pobierania opłat drogowych. Wytyczne Unii Europejskiej. Mikrofalowe systemy elektronicznego pobierania opłat drogowych – DSRC. Systemy elektronicznego pobierania opłat drogowych, wykorzystujące pozycjonowanie satelitarne. Krajowy system automatycznego poboru opłat drogowych.</p> <p>Systemy wspomagające kierowcę pojazdu. Czynne i bierne systemy poprawy bezpieczeństwa jazdy. Rozwój pojazdów autonomicznych.</p>
projekt	<p>Projekt wdrożenia rozwiązań telematycznych w działalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - firmy transportowej, - firmy spedycyjnej, - firmy kurierskiej, - przedsiębiorstwa taksówkowego, - przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej, - systemu zarządzania komunikacją zbiorową. <p>Studenci realizują projekt w grupach kilkuosobowych pod kierunkiem prowadzącego zajęcia. Przy ocenie projektu będzie brana pod uwagę: oryginalność rozwiązania, aktywność studentów w zakresie pozyskiwania informacji, zgromadzone informacje o istniejących gotowych rozwiązaniach z tego obszaru, propozycja implementacji istniejącego rozwiązania w warunkach wybranego przedsiębiorstwa.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Zaliczenie na podstawie wyników testu wielokrotnego wyboru, warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów lub sprawdzian pisemny, co najmniej 4 pytania otwarte oceniane osobno – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów (sumy ocen punktowych za poszczególne odpowiedzi).
projekt	zaliczenie z oceną	Ocena na podstawie sumy punktów za prace wykonane w trakcie semestru, punktów za aktywny udział w zajęciach oraz punktów uzyskanych z kolokwium końcowego (co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów).

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					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

Literatura podstawowa

1. Markusik S. (red.) (2013), *Infrastuktura logistyczna w transporcie tom III. Część 1: Infrastruktura liniowa wodna transportu lotniczego oraz telematyka transportu*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
2. Nowacki G. (2008), *Telematyka transportu drogowego*, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Mikulski J. (2011), *Modern Transport Telematics*. Springer, Berlin.
2. Badzińska E., Cichorek S. (2015), *Systemy telematyczne jako wsparcie zarządzania flotą pojazdów w transporcie drogowym – studium przypadku*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 875 Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu nr 41, t. 2, str. 411-422.
3. <http://poradnikspedytora.pl/2015/telematyka-transportu-drogowego/>
4. <https://telematics.naviexpert.pl/blog/telematyka-w-transporcie-drogowym-logistyce/>
5. <https://www.timocom.pl/lexikon/Leksykon-transportowy/Telematyka%20w%20transporcie>



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-741
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-741
Nazwa przedmiotu	Modelowanie w logistyce produkcji	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Modelling in production logistics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

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	Logistyka produkcji
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	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Planowanie i sterowanie produkcją. Lean Management. Inżynieria systemów i analiza systemowa. Technologie informacyjne.	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			30		
	studia niestacjonarne:			18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną wiedzę na temat cyklu życia modelowania symulacyjnego i analizy, zna notacje do tworzenia modeli koncepcyjnych.	LOG1_W03
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę w modelowaniu symulacyjnym procesów wytwarzania, magazynowania, transportu z wykorzystaniem FlexSim.	LOG1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zbudować model symulacyjny przepływów logistycznych w procesach produkcyjnych z wykorzystaniem FlexSim.	LOG1_U04
	U02	Umie dokumentować realizację zadania budowy i analizy modelu symulacyjnego procesu produkcyjnego z uwzględnieniem wybranych mierników procesów.	LOG1_U05
	U03	Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość potrzeby rozwijania i stosowania myślenia krytycznego w działaniach inżynierskich. Ma samoświadomość ryzyka związanego z przecenianiem swoich umiejętności (efekt Dunninga-Krugera) i zdolność do identyfikacji luk we własnej wiedzy i umiejętnościach.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
laboratorium	Zapoznanie się z programem FlexSim do (podstawowa terminologia, interfejs, biblioteki obiektów, nawigacja). Budowa i analiza modeli symulacyjnych systemów produkcyjnych: systemy wytwórcze (jedno- i wielomaszynowe, szeregowo, równoległe, <i>Flow Shop</i> , <i>Job Shop</i>); podsystemy transportowe (taśmociągi, roboty AGV, suwnice, wózki widłowe); podsystemy magazynowe, podsystemy obsługi maszyn (człowiek, robot). Definiowanie mierników procesów: mierniki rezultatu (KRI, RI), mierniki efektywności (KPI, PI). Eksperymenty symulacyjne, analiza wskaźnikowa skuteczności i efektywności procesu na podstawie danych z symulacji procesów, optymalizacja.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01					X	
W02					X	
U01					X	X
U02					X	X
U03					X	X
K01					X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Aktywność na zajęciach, terminowe oddanie i uzyskanie minimum oceny dostatecznej ze sprawozdania z laboratorium. Ocenie podlega forma, metodyka oraz poprawność rozwiązania analizowanego przypadku modelowania symulacyjnego logistyki procesu produkcyjnego.

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			30					18				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					20					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					0,8					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					30					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					1,2					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					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

Literatura podstawowa

- Jurczyk K.A. (2022), *FlexSim: podręcznik użytkownika*, Intermarium, Kraków.
- Krenczyk D. i inn. (2022), *Symulacja procesów produkcyjnych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

- Beaverstock M. i inn. (2019), *Symulacja stosowana. Modelowanie I analiza przy wykorzystaniu FlexSim®*. Wyd. II, Intermarium, Kraków.
- Kaczmar I. (2019), *Komputerowe modelowanie i symulacje procesów logistycznych w środowisku FlexSim*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.