

Z-LOG1-601a_Logistics_4.0	2
Z-LOG1-601b_Quick_Response_Manufacturing	6
Z-LOG1-601c_Business_Information_Management	9
Z-LOG1-601d_International_Technology_Transfer	12
Z-LOG1-601e_Selected_Issues_of_Production_Logistics	16
Z-LOG1-602_Postawy_metodologii_badań_naukowych	19
Z-LOG1-603_Przedsiębiorczość_tehnologiczna	23
Z-LOG1-604_Sieci_logistyczne	27
Z-LOG1-605_GIS_w_logistyce	32
Z-LOG1-606_Logistyka_miejska	36
Z-LOG1-607_Magazyn_4_0	39
Z-LOG1-608_Inżynieria_systemów_i_analiza_systemowa	43
Z-LOG1-609_Seminarium_dyplomowe_I	48
Z-LOG1-610a_Analiza_decyzyjna	52
Z-LOG1-610b_Metody_wspomagania_decyzji	55
Z-LOG1-611a_Zarządzanie_zasobami_ludzkimi	59
Z-LOG1-611b_Negocjacje	63
Z-LOG1-612a_Ochrona_własności_intelektualnej	66
Z-LOG1-612b_Zarządzanie_własnością_intelektualną	69
Z-LOG1-613a_Projektowanie_procesów	72
Z-LOG1-613b_Modelowanie_procesów_biznesowych	76
Z-LOG1-621_Zarządzanie_relacjami_z_klientami	80
Z-LOG1-622_Metody_badań_ryнку_TSL	84
Z-LOG1-631_Efektywność_inwestycji_logistycznych	87
Z-LOG1-632_Projektowanie_systemów_logistycznych	91
Z-LOG1-641_Lean_Management	94
Z-LOG1-642_Transport_wewnętrzny	98



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-601a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-601a
Nazwa przedmiotu	Logistics 4.0	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Logistyka 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
Koordynator przedmiotu	dr inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie koncepcję Logistyki 4.0 jednego z wymiarów transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa. Ma wiedzę o istocie oraz zakresie zmian organizacyjnych i technologicznych niezbędnych do wdrożenia koncepcji Logistyka 4.0 w przedsiębiorstwie.	LOG1_W03
	W02	Student zna i potrafi scharakteryzować kluczowe koncepcje i technologie stosowane współcześnie w koordynacji i kontroli przepływu dóbr z użyciem technologii typu Przemysł 4.0.	LOG1_W03
Umiejętności	U01	Student potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w języku angielskim w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	LOG1_U06 LOG1_U08
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	Introduction to Industry 4.0: enabling technologies, implementation, and usage, the evolution of manufacturing paradigms. Evolution of logistics. Theoretical derivation of Logistics 4.0. Conceptual Framework of Logistics 4.0. Development of logistics in context of Industry 4.0. 8R Factors of Logistics. Smart Logistics Zone and Intelligence Factors. Logistics 4.0 & emerging sustainable business models.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X			
W02			X			
U01			X			X
K01						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). Aktywność na 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. Paksoy T. (2021), *Logistics 4.0 - Digital Transformation of Supply Chain Management*, CRC Press.
2. Sullivan M., Kern J. (2021) *The digital transformation of logistics: demystifying impacts of the fourth industrial revolution*, Wiley.

Literatura uzupełniająca

1. Amr, M. et al. *Logistics 4.0: Definition and Historical Background. Conference: Novel Intelligent and Leading Emerging Sciences Conference 2019 At: Nile University, Giza, Egypt* Volume: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8909314>
2. Carla Gonçalves Machado, Mats Peter Winroth & Elias Hans Dener Ribeiro DaSilva (2020) *Sustainable manufacturing in Industry 4.0: an emerging research agenda*, International Journal of Production Research, 58:5, 1462-1484, DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1652777>
3. Winkelhausand Grosse (2020): *Logistics 4.0: a systematic review towards a new logistics system*. International Journal of Production Research 58(1), S. 18-43. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1612964>
4. *Understanding Future Logistics –Models, Applications*, Insign.Ed. Kai Frmansand Thomas Wimmer. 9th International Scientific Symposium on Logistics. Magdeburg, June13-14.2018. Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V., 2018

5. Fabian Behre, presentation: *The Smart Logistics Zone as an enabler of Value-added services in the context of logistics 4.0*. Magdeburg, June 14th, 2018. 9TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC SYMPOSIUM ON LOGISTICS -ISSL
6. J. O. Strandhagen, L. R. Vallandingham, G. Fragapane, J. W. Strandhagen, A. B. H. Stangeland, and N. Sharma, "Logistics 4.0 and emerging sustainable business models," *Adv. Manuf.*, vol. 5, no. 4, pp. 359–369, Dec. 2017.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-601b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-601b
Nazwa przedmiotu	Strategia Szybkiego Wytwarzania	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Quick Response Manufacturing	
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 inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie koncepcję Szybkiego Wytwarzania QRM-Ma zaawansowaną wiedzę o istocie oraz zakresie zmian organizacyjnych i technologicznych niezbędnych do wdrożenia koncepcji QRM w przedsiębiorstwie.	LOG1_W03
	W02	Zna i potrafi scharakteryzować system zarządzania produkcją POLCA (<i>Paired-cell Overlapping Loops of Cards with Authorization</i>) do koordynacji i kontroli przepływu produkcji pomiędzy uniwersalnymi komórkami produkcyjnymi typu QRM.	LOG1_W03
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	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	Defining QRM, Challenges to Reducing Lead Time, Manufacturing Critical-Path Time (MCT). Organizational Structure for Quick Response: QRM Cells, Teamwork, and Ownership. Understanding and Exploiting System Dynamics Principles. A Unified Strategy for the Whole Enterprise. POLCA—the Shop Floor Material Control Strategy to Support QRM. Transformation of Materials Planning System due to QRM principles. A Roadmap for QRM Implementation.

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
K01						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). Aktywność na 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	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. Suri, R. (2010). *It's About Time: The Competitive Advantage of Quick Response Manufacturing* (1st ed.). Productivity Press.
2. Suri, R. (2018). *The Practitioner's Guide to Polca* (1st ed.). CRC Press.

Literatura uzupełniająca

1. Suri, R. (2022). *Zyskaj na czasie: Jak zdobyć przewagę konkurencyjną wdrażając metodę QRM 4Results*, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-601c
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-601c
Nazwa przedmiotu	Business Information Management	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Zarządzanie informacją biznesową	
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 inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie znaczenie informacji w zarządzaniu, zna pojęcia związane z zarządzaniem informacją w organizacji.	LOG1_W03
	W02	Student zna i potrafi scharakteryzować wybrane modele i podejścia stosowane w zarządzaniu informacją biznesową zarówno w ujęciu strategicznym jak i operacyjnym.	LOG1_W03
Umiejętności	U01	Student potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w języku angielskim w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz komunikowania się z otoczeniem.	LOG1_U06 LOG1_U08
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	Information in today's world and organization. Information overload. Fundamentals of business information management. Information management strategy, Information systems strategy, Knowledge management strategy. Managing information systems projects, information quality, information services quality.

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
K01						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). Aktywność na 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. Baltzan P. (2024) *Information Systems*, 7th Edition, McGrawHill.
2. Mc Breen D. (2019), *Information Technology Management, A Business Plan Enabler: Book 1: Principles*, Braughler Books, LLC.
3. Mc Breen D. (2019), *Information Technology Management, A Business Plan Enabler: Book 2: Application of Principles*, Braughler Books, LLC.

Literatura uzupełniająca

1. Chaffey D. & White G. (2011). *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*. 2nd ed. Harlow: FT Prentice Hall.
2. Vaz N. (2021), *Digital Business Transformation: How Established Companies Sustain Competitive Advantage from Now to Next*, Wyd. Wiley.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-601d
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-601d
Nazwa przedmiotu	International Technology Transfer	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Międzynarodowy transfer technologii	
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. Artur Bartosik, 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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Język angielski IV Język angielski specjalistyczny	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie pojęcia innowacyjność, przedsiębiorczość, komercjalizacja wyników badań, transfer technologii, wysokość nakładów na B+R w Polsce i UE, zna tezy Strategii Europa 2030 w aspekcie budowy gospodarki opartej na wiedzy.	LOG1_W02 LOG1_W08 LOG1_W10
	W02	Student ma wiedzę na temat misji i roli Europejskiej Sieci Transferu Technologii (Enterprise Europe Network), zna metodologię jej funkcjonowania we wspieraniu międzynarodowego transferu technologii.	LOG1_W02 LOG1_W08 LOG1_W10
	W03	Student zna przykłady dobrych praktyk międzynarodowego transferu technologii oraz zna kluczowe etapy jego realizacji.	LOG1_W02 LOG1_W08 LOG1_W10
Umiejętności	U01	Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozwiązywania pojawiających się dylematów w poprawie konkurencyjności przedsiębiorstw. Rozumie związek pomiędzy wydatkami na badania a wzrostem konkurencyjności przedsiębiorstw.	LOG1_U03
	U02	Student potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną z zakresu metodologii wspierania międzynarodowego transferu technologii.	LOG1_U03
	U03	Student potrafi dostrzec powiązania pomiędzy decyzjami inżynierskimi i ich wpływem na dynamizację rozwoju przedsiębiorstwa. Posiada umiejętność pozyskiwania informacji z baz danych oraz potrafi je analizować i interpretować.	LOG1_U01 LOG1_U03
	U04	Student potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w języku angielskim w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	LOG1_U06 LOG1_U08
	U05	Student potrafi współpracować i pracować w grupie oraz komunikować się w celu rozwiązania postawionego problemu dotyczącego transferu technologii.	LOG1_U05 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	Objective of the module: in-depth understanding of the concepts of innovation, entrepreneurship, commercialization of research results, investment in R&D in Poland and the EU, the Europe 2030 Strategy and the methodology for implementing international technology transfer based on the current experience of the Enterprise Europe Network (EEN). The student learned good practices in international technology transfer.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja-postaw w trakcie zajęć, 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
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie pozytywnej oceny z przedstawionej przez studenta prezentacji ustnej na temat dobrych praktyk w międzynarodowym transferze technologii i jego metodologii. W ocenie końcowej uwzględniana jest aktywność na zajęciach i jakość odpowiedzi na pytania do prezentacji.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. European Enterprise Europe Network. <https://een.ec.europa.eu>
2. David B. Audretsch, (2022), *Handbook of Technology Transfer*. Edward Elgar Publishing Limited, UK.
3. Maskus, K.E. (2004), Encouraging International Technology Transfer, International Centre for Trade and Sustainable Development, UNCTAD. https://unctad.org/system/files/official-document/ictsd2004ipd7_en.pdf



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-601e
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-601e
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia logistyki produkcji	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Selected Issues of 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	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator przedmiotu	dr inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie zagadnienia z zakresu zarządzania charakterystyczne dla logistyki produkcji przedsiębiorstwa i zarządzania łańcuchami dostaw.	LOG1_W03
	W02	Student posiada wiedzę na temat sposobu interpretacji - w ujęciu systemowym – procesów logistycznych w systemach produkcyjnych i zarządzania zapasami dla produkcji w toku.	LOG1_W03
Umiejętności	U01	Student ma świadomość konieczności oraz umiejętność uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności językowych w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	LOG1_U06 LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość potrzeby rozwijania i stosowania myślenia krytycznego związanego z działalnością inżynierską w obszarze zarządzania logistycznego. Ma świadomość ryzyka związanego z przecenianiem swoich umiejętności i umiejętność identyfikacji braków w zakresie własnej wiedzy i umiejętności.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Logistic Key Performance Indicators for Manufacturers. Model Based Problem Solving Process. Logistic Operating Curves - an Explanatory Model for Production Logistics. Basic Principles of Modelling Logistic Operating Curve. Traditional Models of Production Logistics. Applications of the Logistic Operating Curves Theory. Possibilities for Employing Logistic Operating Curves in Designing and Controlling Production Processes. Applying the Logistic Operating Curves Theory to Storage Processes and Supply Chains.

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
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z testu zaliczeniowego (na platformie wydziałowej Moodle). Aktywność wykazana podczas zajęć.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		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. Nyhuis P., Wiendahl H.-P. (2009), *Fundamentals of Production Logistics. Theory, Tools and Applications*. Springer, Berlin Heidelberg. Podręcznik dostępny on-line: <https://www.pdfdrive.com/fundamentals-of-production-logistics-theory-tools-and-applications-e184024142.html>.
2. Özceylan E., Gupta S. M. (2021), *Sustainable Production and Logistics. Modeling and Analysis*. CRC Press (Taylor & Francis Group). Boca Rato London New York.

Literatura uzupełniająca

1. Grzybowska K., Awasthi A., Sawhney R. (red.) (2020), *Sustainable Logistics and Production in Industry 4.0 : New Opportunities and Challenges*. Springer, Berlin Heidelberg.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-602
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-602
Nazwa przedmiotu	Postawy metodologii badań naukowych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of Scientific Research Methodology	
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. Marek Pawełczyk, prof. PŚk
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
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 kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę na temat istoty i pojęcia nauki, jej klasyfikacji, specyfiki i odmienności nauk społecznych, humanistycznych i technicznych.	LOG1_W01
	W02	Student dysponuje wiedzą dotyczącą różnych metod badawczych i ich użyteczności w prowadzeniu badań naukowych.	LOG1_W01
	W03	Student ma wiedzę w zakresie organizacji badań naukowych w Polsce, form prezentacji wyników badań, ze szczególnym uwzględnieniem prac pisemnych.	LOG1_W01
Umiejętności	U01	Student potrafi sformułować prosty problem badawczy, temat badawczy, cel i zakres badania, mieszczący się w obszarze szeroko rozumianej logistyki.	LOG1_U02
	U02	Student potrafi zidentyfikować konieczny zakres źródeł literaturowych i informacji na potrzeby przeprowadzenia sformułowanego badania.	LOG1_U02
	U03	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy o wynikach badań naukowych z zakresu szerokiego spektrum zagadnień logistycznych.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki i regulacji związanych z prawem autorskim.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Historia pojęcia nauki (starożytne próby determinacji nauki, powstanie nowożytnego pojęcia nauki, nowożytne pojmowanie nauki).</p> <p>Zasady rozumowania naukowego (wnioskowanie; uzasadnianie - dowodzenie, sprawdzanie empiryczne; wyjaśnianie).</p> <p>Istota metodologii badań naukowych – metodologia a metoda badawcza.</p> <p>Metody wnioskowania (wnioskowanie dedukcyjne, indukcyjne, abdukcyjne).</p> <p>Obszary nauki i obszary badawcze – podmioty realizujące badania.</p> <p>Formułowanie problemów badawczych – hipoteza i cel badań.</p> <p>Metody, narzędzia i techniki badawcze.</p> <p>Organizacja i etapy badań – prezentacja wyników.</p> <p>Elementy badań w pracach dyplomowych – cel pracy w ujęciu badań naukowych.</p> <p>Przykłady hipotez i celów badawczych w pracach dyplomowych kierunku logistyka.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01					X	
W02					X	
W03					X	
U01					X	
U02					X	
K01					x	X dyskusja

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Ocena z przedmiotu będzie oparta na ocenie opracowania dokumentu (sprawozdania) dotyczącego własnej pracy dyplomowej, połączonego z dyskusją na temat elementów badań naukowych zawartych w pracy dyplomowej oraz ocenie aktywności studenta 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					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. Czakon W. (red.) (2013), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*. Wyd. II rozszerzone i uaktualnione, Oficyna Wolters Kluwers Bussines, Warszawa.
2. Grobler A. (2006), *Metodologia nauk*, Wydawnictwo Areus-Wydawnictwo Znak, Kraków.
3. Apanowicz J. (2005), *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej*, Wydawnictwo DIFIN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Bartosik A., Gierulski W. (2013), *Dobre praktyki wynalazczości studenckiej*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.
2. Krajewski M. (2010), *O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego*, Copyright by Mirosław Krajewski.
3. Leszek W. (2013), *Podstawy pragmatycznej metodologii nauk technicznych*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-603
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-603
Nazwa przedmiotu	Przedsiębiorczość technologiczna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technological Entrepreneurship	
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 hab. inż. Bożena Kaczmarska, prof. PŚk
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne		
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 wiedzę niezbędną do utworzenia nowego podmiotu gospodarczego w warunkach gospodarki rynkowej	LOG1_W07
	W02	Student ma ugruntowaną wiedzę potrzebną do oceny potencjału technicznego i rynkowego nowych produktów	LOG1_W03
	W03	Student ma wiedzę o działaniach innowacyjnych i trendach rozwojowych w zarządzaniu	LOG1_W03 LOG1_W07
Umiejętności	U01	Student potrafi przygotować i zaprezentować projekt nowego przedsięwzięcia, uwzględniając uwarunkowania techniczne i rynkowe	LOG1_U01 LOG1_U04
	U02	Student potrafi przeprowadzić analizę ekonomiczną i opracować plan działań wprowadzenia na rynek nowych rozwiązań technicznych	LOG1_U04
	U03	Student potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadania	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	LOG1_K02
	K02	Student ma świadomość ważności profesjonalnego i etycznego działania zawodowego	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ul style="list-style-type: none">– Zagadnienia przedsiębiorczości, w tym organizacja nowego podmiotu gospodarczego, wybór formy prawnej, form opodatkowania, zarządzania zasobami ludzkimi, wprowadzania produktu na rynek. Specyfika nowych przedsięwzięć technologicznych.– Identyfikacja, selekcja i weryfikacja koncepcji opartych na innowacjach technologicznych.– Metody analizy i oceny potencjału technicznego i rynkowego nowych rozwiązań technicznych, w tym konkurencja, konkurencyjne produkty, potencjalny rynek i zainteresowanie rynku nowym produktem, ochrona własności przemysłowej. Metoda INN MŚP.– Finansowanie przedsięwzięć technologicznych.– Strategie komercjalizacji przedsięwzięć technologicznych.– Formy wsparcia przedsiębiorczości technologicznej, instytucje otoczenia innowacyjnego biznesu (wizyta studyjna w KPT).– Modelowanie innowacyjnego rozwoju przedsiębiorstw.
projekt	<ul style="list-style-type: none">– Przygotowanie zespołowego projektu dotyczącego: koncepcji nowego rozwiązania technicznego, analizy i oceny potencjału technicznego i rynkowego rozwiązania z wykorzystaniem metody INN MŚP.– Przedstawienie projektu z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.– Dyskusja grupowa na temat zaprezentowanych projektów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01				X	X	Dyskusja
W02				X	X	Dyskusja
W03				X	X	Dyskusja
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 opracowanego wybranego zagadnienia teoretycznego, jego prezentacji, dyskusji i aktywności w trakcie zajęć
projekt	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							h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2							h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					0					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					0					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					0,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25										h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					0					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Kaczmarska B., Janasz K., Wasilczuk J. (2020), *Przedsiębiorczość i finansowanie innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
2. Jasiński A.H., (2021), *Współczesna scena innowacji. Wyzwania dla przedsiębiorców i menedżerów*, Poltext, Warszawa.
3. Kałowski A., Wysocki J. (red.) (2017), *Start-up a uwarunkowania sukcesu. Wymiar teoretyczno-praktyczny*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
4. Kaczmarska B. (2015), *Modelowanie innowacyjnego rozwoju przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.
5. Kaczmarska B., Gierulski W. (2014), *Komercjalizacja nowych produktów*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-604
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-604
Nazwa przedmiotu	Sieci logistyczne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Logistics networks	
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 kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Zarządzanie łańcuchem dostaw	
Egzamin (TAK/NIE)	Tak	
Liczba punktów ECTS	3	

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 zaawansowaną wiedzą związaną z zasadami funkcjonowania sieci logistycznych oraz zna i rozumie specyfikę podmiotów i procesów realizowanych w ramach sieci logistycznych w wymiarze regionalnym, krajowym i globalnym.	LOG1_W05
	W02	Student zna relacje występujące pomiędzy podmiotami współpracującymi w ramach sieci logistycznych oraz metody, techniki i narzędzia właściwe dla zarządzania sieciami logistycznymi, pozwalające na pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych niezbędnych dla doskonalenia procesów logistycznych.	LOG1_W05
	W03	Student zna techniki informatyczno-komunikacyjne ICT wykorzystywane w procesie projektowania i zarządzania sieciami logistycznymi.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do identyfikowania i prawidłowego interpretowania zjawisk i procesów zachodzących w sieciach logistycznych oraz do formułowania i rozwiązywania problemów w zakresie transportu i magazynowania poprzez zastosowanie właściwych metod i narzędzi pozyskiwania i przetwarzania informacji.	LOG1_U03
	U02	Student potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi w optymalizacji procesów przepływu w sieciach logistycznych.	LOG1_U05
	U03	Student potrafi samodzielnie wyznaczyć lokalizację węzła w sieci logistycznej z wykorzystaniem metody środka ciężkości oraz kryteriów jakościowych.	LOG1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do krytycznej samooceny poziomu własnej wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania i zarządzania sieciami logistycznymi.	LOG1_K01
	K02	Student jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, z uwzględnieniem ekonomicznych warunkowań wpływających na funkcjonowanie sieci logistycznych.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<p>Sieci logistyczne Geneza powstania. Przesłanki wyboru teoretycznych podstaw sieci logistycznych.</p> <p>Przesłanki teoretyczne konfiguracji sieci logistycznych Wykorzystanie teorii produkcji międzynarodowej, teorii lokalizacji, zasobowej teorii firmy, teorii kluczowych kompetencji, teorii międzynarodowego cyklu życia produktu, teorii grom M.E. Portera, teorii konkurencji globalnej.</p> <p>Przesłanki teoretyczne związane z koordynacją rozwoju sieci logistycznych Wykorzystanie teorii kosztów transakcyjnych, koncepcji modelu szwedzkiego (podejścia sieciowego), koncepcji modelu pięciu grup partnerów (model kanadyjski), teorii struktury branży M. E. Portera, koncepcji łańcucha wartości M. E. Portera, koncepcji strategii dostrajania, opanowania i tworzenia modułu, koncepcji wirtualnego przedsiębiorstwa, wykorzystanie teorii agencji, wykorzystanie teorii gier.</p> <p>Rola i zadania centrów logistycznych Funkcje centrów logistycznych. Intermodalność transportu jako czynnik sprzyjający budowie centrów logistycznych.</p> <p>Korytarze transportowe jako czynnik lokalizacji centrów logistycznych Europejskie doświadczenia w budowie centrów logistycznych. Modele realizacyjne centrów logistycznych (model włoski, niemiecki, skandynawski, polski). Kierunki rozwoju centrów logistycznych Polsce. Kwestie finansowania budowy centrów logistycznych.</p>
projekt	<p>Projektowanie analityczne i symulacyjne logistycznego łańcucha dostaw.</p> <p>Projekt zasobów logistycznych obiektu magazynowego.</p> <p>Planowanie kontenerowych terminali przeładunkowych i infrastruktury towarzyszącej.</p> <p>Planowanie infrastruktury magazynowej.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (dyskusja aktywność w trakcie zajęć)
W01		X				
W02		X				
W03		X				
U01				X		
U02				X	X	
U03					X	
K01		X				X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Egzamin w formie testu wielokrotnego wyboru, warunkiem otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów lub egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, co najmniej 3 pytania, każde z nich oceniane osobno – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów (sumy ocen punktowych za poszczególne odpowiedzi).
projekt	zaliczenie z oceną	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest złożenie prac projektowych i sprawozdań zgodnie z programem zajęć. Ocena końcowa na podstawie sumy punktów uzyskanych za wykonanie poszczególnych zadań projektowych.

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	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

Literatura podstawowa

1. Ciesielski M. (red.) (2013), *Sieci w gospodarce*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
2. Łupnicka A. (2006), *Sieci logistyczne – teorie, modele, badania*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.

3. Mindur M. (red.) (2012), *Logistyka. Infrastruktura techniczna na świecie. Wyd. 2.* Wyd. ITE Radom.

Literatura uzupełniająca

1. Ciesielski (red.) (2002), *Sieci logistyczne*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
2. Rudawska A., Gola A., *Logistyka w jednostkach gospodarczych*, Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2018 (pozycja dostępna online: <http://bc.pollub.pl/dlibra/publication/13510/edition/13184>).
3. Szymczak M., *Decyzje logistyczne z Excelem*, Wyd. Difin, Warszawa 2011.
4. Blecker T., Kersten W., Ringle C.M. (2014), *Innovative Methods in Logistics and Supply Chain Management - Current Issues and Emerging Practices*, epubli GmbH, Berlin (pozycja dostępna online: <https://www.pdfdrive.com/innovative-methods-in-logistics-and-supply-chain-management-d34408414.html>).



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-605
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-605
Nazwa przedmiotu	GIS w logistyce	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	GIS in 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	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator 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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Statystyka, Badania operacyjne, Logistyka dystrybucji	
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 o danych gromadzonych w systemach GIS w ramach europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej (INSPIRE). Zna metody i narzędzia pozyskiwania tych danych.	LOG1_W02
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstawowych analiz przestrzennych i statystycznych oraz możliwości ich wykorzystania w procesie decyzyjnym z obszaru logistyki.	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskać niezbędne dane i wykonać podstawowe analizy przestrzenne i statystyczne w systemie GIS z wykorzystaniem oprogramowania typu Open Source.	LOG1_U01 LOG1_U02
	U02	Student potrafi dokonać interpretacji i przedstawiać wyniki analiz przestrzennych i statystycznych w formie graficznej (w tym mapowej) z wykorzystaniem narzędzi GIS.	LOG1_U05
	U03	Student rozumie potrzebę doskonalenia zdobytej wiedzy i umiejętności. Potrafi współdziałać w zespole.	LOG1_U07 LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość odpowiedzialności związanej z dostarczaniem i wykorzystywaniem danych do systemów GIS.	LOG1_K01
	K02	Student rozumie związek pomiędzy nakładem pracy a jej efektem. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do systemów GIS – podstawowe definicje, klasyfikacja, cechy i funkcje systemów. Dyrektywa INSPIRE. Oprogramowanie GIS. Rodzaje i przykłady pakietów oprogramowania. Modele danych przestrzennych. Wizualizacja danych przestrzennych. Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych. Jakość danych przestrzennych. Wybrane metody eksploracji danych i analiz przestrzennych stosowane w procesie wspomagania decyzji logistycznych.
laboratorium	Wprowadzenie do oprogramowania GIS – wybrany program typu open source. Pozyskiwanie danych GIS, metadane. Tworzenie baz danych przestrzennych. Wybrane analizy przestrzenne. Prezentacje graficzne wyników analiz przestrzennych. Opracowanie projektu logistycznego z wykorzystaniem analiz przestrzennych wykonanych za pomocą poznanego oprogramowania GIS.

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		
U01				X		X
U02				X		X
U03				X		X
K01				X		X
K02				X		X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% z kolokwium (w formie testu).
laboratorium	zaliczenie z oceną	Opracowanie samodzielnie albo w zespole dwuosobowym zadanego projektu. 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. Longley Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David W. (2006), *GIS. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Gotlib D., Iwanak A., Olszewski R. (2008), *GIS. Obszary zastosowań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Bielecka E. (2006), *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*. PJWSTK, Warszawa.
2. Szczepanek R. (2017), *Systemy informacji przestrzennej z QGIS : podręcznik akademicki. Cz. 1 i 2*, Wydawnictwo PK, Kraków.
Bezpłatna wersja książki do pobrania ze strony <https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/resources/25448>
3. Tomlinson R., (2008), *Rozważania o GIS : planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów*, ESRI Polska, Warszawa.
4. Strona internetowa z danymi <https://gis-support.pl/>
5. Strona internetowa z oprogramowaniem <https://www.qgis.org/pl/site/>
6. Materiały udostępniane przez prowadzącego przedmiot na platformie edukacyjnej moodle <https://www.wzmk-moodle.tu.kielce.pl/>



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-606
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-606
Nazwa przedmiotu	Logistyka miejska	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	City 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	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator 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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Infrastruktura logistyczna, Transport w systemach logistycznych	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną wiedzę na temat obszarów, zadań i funkcji logistyki miejskiej w ujęciu przedmiotowym i podmiotowym.	LOG1_W05 LOG1_W09
	W02	Student ma uporządkowaną wiedzę na temat procesów logistycznych występujących na terenach zurbanizowanych.	LOG1_W05 LOG1_W09
	W03	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstaw organizacji i zarządzania procesami transportowymi na terenach zurbanizowanych.	LOG1_W05 LOG1_W09
Umiejętności	U01	Student potrafi zidentyfikować i ocenić elementy systemu logistycznego miasta, czynniki determinujące funkcjonowanie miejskiego systemu logistycznego.	LOG1_U03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawy logistyki miejskiej (geneza, rozwój, cele, zadania). Koncepcje miasta. Miasto jako system społeczno-ekonomiczny. Bariery funkcjonowania i rozwoju współczesnych miast. Miasto jako system logistyczny. Elementy składowe systemu. Czynniki determinujące funkcjonowanie systemu. Przepływy strumieni logistycznych w mieście. Organizacja i zarządzanie przepływami logistycznymi w mieście. Transport osób i ładunków. Komunikacja miejska. Technologie informatyczne w logistyce miejskiej.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.

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	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Bryx M. (red.), (2014), *Innowacje w zarządzaniu miastami w Polsce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
2. Szołtysek J., (2016), *Logistyka miasta*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
3. Tundys B., (2013), *Logistyka miejska. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-607
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-607
Nazwa przedmiotu	Magazyn 4.0	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Warehouse 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
Koordynator 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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Gospodarka magazynowa/Zarządzanie magazynem/Zarządzanie zapasami	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	3	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		30		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie strategii i technologii kompletacji zamówień w magazynie.	LOG1_W06
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie kompleksowego podejścia do rozwiązania procesu kompletacji z uwzględnieniem zaawansowanych technologii wspomaganie procesu kompletacji.	LOG1_W05
	W03	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie monitorowania i analizy procesów kompletacji z wykorzystaniem technik badania pracy i mierników procesów oraz technologii RTLS umożliwiającymi precyzyjne pozycjonowanie zasobów w pomieszczeniach.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Potrafi przeprowadzić i właściwie udokumentować audyt procesu kompletacji zamówień w magazynie używając właściwych metod, technik i narzędzi.	LOG1_U03
	U02	Umie korzystać z zaawansowanych urządzeń i rozwiązań technologicznych usprawniających proces kompletacji.	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
Wykład	Nowoczesne technologie mobilne w magazynowaniu. Metody, sposoby działania i strategii kompletacji zamówień w magazynie. Struktura zamówień. Metody kompletacji grup zamówień: kompletacja jednoprzebiegowa, kompletacja sztafetowa, multi-kompletacja, kompletacja równoległa i asynchroniczna, kompletacja wsadowa, kompletacja dwustopniowa, kompletacja strefowa, kompletacja falowa, komasacja indeksów. Rozwiązania technologiczne usprawniające proces kompletacji: Pick-by-Scan, Pick-by-Light, Pick-by-Voice, Pick-by-Point®, Pick-by-Frame®, Pick-by-Remote-Key, Pick-by-Watch, Pick-by-Vision z wykorzystaniem Hololens, Pick-by-ePaper®, Pick-by-RFID. Metody i techniki organizatorskie rejestracji i analizy procesów pracy w magazynie. Mierzenie wydajności procesów kompletacji: produktywność, efektywność, czas trwania cyklu. Definiowanie mierników procesów kompletacji: mierniki rezultatu (KRI, RI), mierniki efektywności (KPI, PI). Narzędzie informatyczne wspierające zbieranie i analizę danych - eLocation®.
laboratorium	Praktyczna realizacja scenariuszy kompletacji w laboratorium odwzorującym magazyn z wykorzystaniem technologii automatycznej identyfikacji, kompletacji i śledzenia przepływów: Pick-by-Scan, Pick-by-Light, Pick-by-Voice, Pick-by-Point®, Pick-by-Frame®, Pick-by-Remote-Key, Pick-by-Watch, Pick-by-Vision z wykorzystaniem Hololens, Pick-by-ePaper®, Pick-by-RFID. Monitorowanie i analiza procesów kompletacji z wykorzystaniem technik badania pracy i mierników procesów. Optymalizacja procesów kompletacji.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			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). Studenci, którzy uzyskali ocenę co najmniej 4.0 z zajęć laboratoryjnych, mogą zostać zwolnieni z pisania testu. Ocena z zaliczenia wykładu jest wtedy tożsama z oceną z zaliczenia zajęć laboratoryjnych.
projekt	zaliczenie z oceną	Aktywność na zajęciach, terminowe oddanie i uzyskanie minimum oceny dostatecznej ze sprawozdania z laboratorium. Ocenie podlega forma, metodyka oraz poprawność rozwiązania zadania audytu procesu kompletacji.

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		30			9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	1					19					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,0					0,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					33					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					1,3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

Literatura podstawowa

1. Ocicka B. red. (2021), *Technologie mobilne w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw*, PWN, Warszawa
2. Szymonik A., Chudzik D (2017), *Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej*, Difin, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Szymańska K. red. (2024), *Kompendium metod i technik zarządzania*, Wyd. Nieoczywiste.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1- 608
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-608
Nazwa przedmiotu	Inżynieria systemów i analiza systemowa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Systems Engineering and System 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 Zarządzania Jakością i Własnością Intelktualną
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Wacław Gierulski, prof. PŚk
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Analiza matematyczna I, Analiza matematyczna II, Technologie informacyjne	
Egzamin (TAK/NIE)	Tak	
Liczba punktów ECTS	4	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30			15	
	studia niestacjonarne:	18			9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie elementy ogólnej teorii systemów, identyfikuje podstawowe idee teorii systemów i archetypy myślenia systemowego	LOG1_W01
	W02	Student posiada wiedzę w zakresie właściwości i schematu postępowania w analizie systemowej z uwzględnieniem niepewności w podejmowaniu decyzji, zna zasady i etapy procesu inżynierii systemów, identyfikuje miary i metody oceny efektywności systemów, metody optymalizacji i podejmowania decyzji wyboru.	LOG1_W04
	W03	Student posiada szczegółową wiedzę związaną z wybranymi metodami analizy systemowej i inżynierii systemów	LOG1_W10
Umiejętności	U01	Student jest w stanie przygotować poprawnie udokumentowane opracowanie wybranego problemu z zakresu logistyki.	LOG1_U05
	U02	Student potrafi zastosować poznane metody i modele teoretyczne oraz narzędzia informatyczne, w tym symulacje komputerowe, do formułowania i rozwiązywania zadań głównie z zakresu logistyki.	LOG1_U02
	U03	Student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu podstawowych zadań z zakresu logistyki - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	LOG1_U03
	U04	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	LOG1_U08
	U05	Student potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role i rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadania.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w szczególności w obszarze logistyki, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementy ogólnej teorii systemów. 2. Podstawowe idee teorii systemów. 3. Wybrane archetypy systemów, sprzężenia zwrotne, pojęcie synergii. 4. Sterowanie w układach technicznych – rola sprzężenia zwrotnego. 5. Wprowadzenie do analizy systemowej - ryzyko, niepewność, jakość, ocena, wskaźniki oceny. 6. Wprowadzenie do inżynierii systemów – perspektywa zarządcza. 7. Projektowanie koncepcyjne w inżynierii systemów. 8. Modelowanie - pojęcie modelowania. Klasyfikacja modeli: modele myślowe, modele materialne. Charakterystyka i typy modeli. 9. Elementy modelowania symulacyjnego – programy komputerowe. 10. Optymalizacja i podejmowanie decyzji wyboru wariantów rozwiązań systemowych – optymalizacja heurystyczna jakościowa oraz ilościowa, analityczna. 11. Cykl życia systemów – koszty, aspekty ekologiczne.

projekt	<p>Jako zadanie projektowe studenci w grupach 2-4 osobowych opracowują i składają w formie pisemnej kilkuczęściowy projekt obejmujący rozwiązanie indywidualnie zleconych zadań z wykorzystaniem metod i technik szczegółowo przedstawionych i omówionych na wykładzie. W trakcie ćwiczeń projektowych dyskutują na forum grupy i konsultują z wykładawcą główne elementy swojego projektu. Prace projektowe prowadzone są z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania dydaktycznego. Zaliczenie ćwiczeń projektowych następuje na podstawie oceny oddanych sprawozdań. Ocena części pisemnej uwzględnia następujące kryteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - układ i kompletność treści projektu, - poprawność metodologiczną w stosowaniu zalecanych metod i technik inżynierii systemów, modelowania, technik poszukiwania i oceny innowacyjnych rozwiązań, - opracowanie edytorskie i graficzne. <p>Złożona praca podlega obronie – dyskusja na temat zawartości złożonego sprawozdania.</p>
---------	--

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				
W02		X				
W03		X				
U01				X	X	
U02				X	X	
U03				X	X	
U04				X	X	
U05				X	X	
K01				X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Egzamin pisemny w formie testu.
projekt	zaliczenie z oceną	Uczestnictwo w zajęciach, dyskusja na zajęciach, wykonanie zadania projektowego oraz złożenie sprawozdania pisemnego. Dyskusja na temat wykonanego zadania. Wykonanie i obrona projektu – dyskusja.

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			15		18			9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					33					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	49					67					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,0					2,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					33					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					1,3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS

LITERATURA

Literatura podstawowa

1. Cempel Cz. (2008). *Teoria i inżynieria systemów - zasady i zastosowania myślenia systemowego*. Instytut Technologii Eksploatacji Państwowy Instytut Badawczy, Radom.
2. Gierulski W. (2015). *Modelowanie w inżynierii systemów*, Politechnika Świętokrzyska, Kielce.
3. Krupa K (2008). *Modelowanie symulacja i prognozowanie Systemy ciągłe*. Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Dąbrowski, W., Dzieliński A., Kaczorek T., Łopatka R. (2013), *Podstawy teorii sterowania*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Findeisen W., (ed.) (1985). *Analiza systemowa - podstawy i metodologia*, PWN, Warszawa.
3. Guzik (2009). *Podstawowe modele DEA w badaniu efektywności gospodarczej i społecznej*, Wydawnictwo UE w Poznaniu, Poznań.
4. Gutenbaum J. (1992), *Modele matematyczne systemów*. Omnitech, Warszawa.
5. Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J. (2015), *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Powierża, L.(1997), *Elementy inżynierii systemów*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
7. Prusak A., Stefanów P.(2014), *AHP – analityczny proces hierarchiczny. Budowa i analiza modeli decyzyjnych*. Wydawnictwo C.H. Beck Warszawa

4. Senge P. M. (1998), *Piąta dyscyplina - teoria i praktyka organizacji uczących się*. Wyd. ABC, Warszawa.
5. Witkowski. T. (2000), *Decyzje w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-609
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-609
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe I	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Diploma Seminar I	
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Seminarium dyplomowe I	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne (seminarium)
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					30
	studia niestacjonarne:					18

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą problemów badawczych w obszarze logistyki, będących przedmiotem badań związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej. Ma wiedzę na temat procedury badawczej umożliwiającej przeprowadzenie badań własnych związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej.	LOG1_W03 LOG1_W04 LOG1_W05 LOG1_W06 LOG1_W09
	W02	Student ma wiedzę na temat metod i sposobów poszukiwania, gromadzenia i selekcji źródeł wiedzy oraz ich krytycznej analizy.	LOG1_W07
	W03	Student zna wymagania formalne i merytoryczne dotyczące prac dyplomowych.	LOG1_W02 LOG1_W07 LOG1_W09
	W04	Student zna zasady budowy i strukturalizacji pisemnych prac dyplomowych, zawierających wyniki własnych badań, zasady i metody opracowywania wyników analiz oraz formułowania własnych opinii i wniosków.	LOG1_W01 LOG1_W02 LOG1_W07
Umiejętności	U01	Student potrafi opracować koncepcję procedury badawczej zagadnienia, będącego przedmiotem badań związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej, identyfikować i rozwiązywać problemy badawcze, związane z własnym zadaniem badawczym, w celu prawidłowego przeprowadzenia badań i przygotowania pracy.	LOG1_U01 LOG1_U02 LOG1_U03 LOG1_U04
	U02	Student potrafi samodzielnie wyszukać, studiować i krytycznie oceniać literaturę przedmiotu, niezbędną do przygotowania pracy dyplomowej.	LOG1_U02
	U03	Student potrafi publicznie zaprezentować koncepcję własnych badań z uwzględnieniem wymagań, dotyczących niezbędnej syntezy informacji.	LOG1_U05
	U04	Student rozumie znaczenie umiejętności rozwiązywania problemów badawczych, związanych z przygotowaniem prac dyplomowych oraz potrzebę doskonalenia warsztatu i uzupełniania wiedzy dotyczącej metodyki badań.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie konieczności przestrzegania norm etycznych, moralnych i prawnych dotyczących wykorzystywania i dokumentowania cudzego dorobku intelektualnego przy prowadzeniu badań, związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz dotyczących ochrony praw autorskich.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
Inne (seminarium)	Wymagania formalne i merytoryczne dotyczące prac dyplomowych obowiązujące na WZiMK. Dyskusja dotycząca tematów prac, sformułowanych celów oraz identyfikacja zakresu badań w oparciu o Zadania na pracę dyplomową. Źródła wiedzy, zasady ich wyszukiwania, selekcji oraz krytycznej oceny z punktu widzenia ich przydatności do badań własnych. Cytowanie materiałów źródłowych – zagadnienie plagiatu i ochrony praw autorskich. Zasady opracowania wstępnej koncepcji badań własnych, uwzględniającej specyfikę tematu badawczego – formułowanie pytań badawczych, możliwych tez i hipotez badawczych, proponowane metody badawcze. Zasady budowy struktury pracy dyplomowej. . Prezentacje tabelaryczne i graficzne – zasady ogólne. Cel i forma zestawień tabelarycznych – zasady tworzenia, opisu i wnioskowania. Formy prezentacji graficznych – wykresy, diagramy, schematy, rysunki, fotografie. Komentarze autorskie. Zasady budowy prezentacji multimedialnej. Wstępna koncepcja badań własnych i struktury pracy dyplomowej studentów.

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
W03						X
W04						X
U01						X
U02						X
U03						X
U04						X
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (seminarium)	zaliczenie z oceną	Udział w seminarium zgodnie z wymaganiami, wynikającymi z Regulaminu Studiów. Pozytywna ocena z wystąpienia prezentującego wstępną koncepcję badań własnych, plan pracy dyplomowej oraz wyniki studiów literaturowych. Ocena może zostać podwyższona w przypadku potwierdzonego przez promotora oddania jednego rozdziału 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					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

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-LOG1-610a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-610a
Nazwa przedmiotu	Analiza decyzyjna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Decision 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 Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr Małgorzata Lucińska
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Logika, Matematyka dyskretna	
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 podstawowe metody i modele teoretyczne z zakresu analizy decyzyjnej.	LOG1_W04
	W02	Student w zaawansowanym stopniu zna podstawowe narzędzia informatyczne pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych ekonomicznych i inżynierskich, znajdujących zastosowanie w analizie decyzyjnej.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Student potrafi zastosować poznane metody i modele teoretyczne z zakresu analizy decyzyjnej.	LOG1_U02
	U02	Umie posłużyć się odpowiednimi narzędziami informatycznymi, by rozwiązać konkretne zadania inżynierskie z zakresu logistyki, wymagające przeprowadzenia analizy decyzyjnej.	LOG1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student ma zdolność do samodzielnego oceniania, analizowania i refleksji nad własną wiedzą, a także do identyfikowania luki w swoich umiejętnościach i wiedzy.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Rola i zastosowania analizy decyzyjnej w logistyce. Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. Drzewa decyzyjne – struktura i generowanie. Wielokryterialna analiza decyzyjna na przykładzie metody AHP. Zastosowanie inteligentnych technik obliczeniowych w analizie decyzyjnej.
laboratorium	Zapoznanie się z narzędziami dostępnymi w Excelu, mającymi zastosowanie w analizie decyzyjnej. Zapoznanie się z wybranym środowiskiem programistycznym i narzędziami analizy decyzyjnej. Pozyskiwanie, przetwarzanie i prezentacja danych podczas przeprowadzania analizy decyzyjnej. Generowanie drzew decyzyjnych z danych rzeczywistych w wybranym środowisku programistycznym. Ocena praktycznej użyteczności wygenerowanych klasyfikatorów. Rozwiązanie wybranego problemu za pomocą metody AHP zaimplementowanej w Excelu.

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	
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	Przygotowanie sprawozdań oraz aktywność studentów 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

1. Konarzewska I. (2020), *Optymalizacja w logistyce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
2. Provost F., Fawcett T. (2023), *Analiza danych w biznesie. Sztuka podejmowania skutecznych decyzji*, Helion, Gliwice.
3. Morzy T. (2013), *Eksploracja danych. Metody i algorytmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-610b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-610b
Nazwa przedmiotu	Metody wspomaganie decyzji	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Decision suport methods	
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 Technologii Informatycznych
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Ewelina Sendek-Matysiak, prof. PŚk
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Statystyka, Badania Operacyjne, 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		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student w zaawansowanym stopniu zna podstawowe narzędzia informatyczne pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych ekonomicznych i inżynierskich, znajdujących zastosowanie we wspomaganiu procesów decyzyjnych.	LOG1_W02
	W02	Student w zaawansowanym zna podstawowe metody i modele teoretyczne z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi zastosować poznane metody i modele teoretyczne z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_U02
	U02	Student umie posłużyć się odpowiednimi narzędziami informatycznymi, by rozwiązać konkretne zadania inżynierskie z zakresu logistyki, wymagające posługiwania się metodami wspomagania decyzji.	LOG1_U02
	U03	Student umie pracować indywidualnie i w grupie oraz rozumie zasady pracy zespołowej podczas wykonywania zadań z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_U07
	U04	Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, w szczególności z zakresu wspomagania procesów decyzyjnych.	LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu metod wykorzystywanych w procesie wspomagania decyzji.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Rola i zastosowanie systemów wspomagania decyzji. Etapy procesu podejmowania decyzji. Możliwości i metody oceny stanu przedmiotu podejmowanej decyzji – wykorzystanie miar statystycznych. Podstawowe pojęcia z zakresu testowania hipotez statystycznych. Schemat podejmowania decyzji w procesie weryfikacji hipotez statystycznych. Testy zgodności. Metody drążenia danych w procesie decyzyjnym. Analiza korelacji i regresji. Ocena modelu regresji i interpretacja wyników. Wykorzystanie wielokrotnej regresji liniowej w problemach decyzyjnych. Zastosowanie metod programowania matematycznego do wspomagania podejmowania decyzji. Wielokryterialne metody hierarchicznej analizy problemów decyzyjnych. Drzewa decyzyjne.
ćwiczenia	Zapoznanie się z wykorzystywanymi programami komputerowymi tj. Excel, SAS® (w tym pakiet Enterprise Miner™ oraz moduł Enterprise Guide™). Ocena stanu przedmiotu podejmowanej decyzji. Wyznaczanie miar statystycznych w oparciu o moduł interaktywnej analizy danych. Wykres pudełkowy z wąsami, histogram. Analiza korelacji i regresji. Badanie zależności między zmiennymi – tablica korelacji. Wyznaczenie oszacowań parametrów strukturalnych modelu regresji liniowej na podstawie rzeczywistych danych. Ocena modelu i interpretacja wyników. Model matematyczny problemu programowania matematycznego. Analiza postoptymalizacyjna. Zastosowanie metody wielokryterialnych w praktyce inżynierskiej. Ocena i interpretacja wyników.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (Obserwacja)
W01			X		X	
W02			X		X	
U01			X		X	
U02			X		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.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Aktywny udział w zajęciach. Poprawne wykonanie sprawozdań z laboratoriów. 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.	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. Lipiec-Zajchowska M. (2003), *Wspomaganie procesów decyzyjnych*. Tom I. Statystyka, wyd. C.H. Beck, Warszawa.
2. Lipiec-Zajchowska M. (2003), *Wspomaganie procesów decyzyjnych*. Tom II. Ekonometria, wyd. C.H. Beck, Warszawa.
3. Lipiec-Zajchowska M. (2003), *Wspomaganie procesów decyzyjnych*. Tom III. Badania operacyjne, wyd. C.H. Beck, Warszawa.
4. Jacyna M. (2022), *Wspomaganie decyzji w praktyce inżynierskiej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Goodwin, P., Wright, G. (2017), *Analiza decyzji*, wyd. Wolters Kluwer Business, Warszawa.
2. Garcia-Diaz, V. (2021), *Algorithms in Decision Support Systems*, MDPI Switzerland.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-611a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-611a
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie zasobami ludzkimi	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Human Resources Management	
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 Anna Sołtys
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Podstawy zarządzania	
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	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat roli i miejsca zarządzania zasobami ludzkimi potrzebną do rozumienia ich znaczenia w procesie zarządzania przedsiębiorstwem oraz podejmowania adekwatnych decyzji w tym zakresie.	LOG1_W03
	W02	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie podstawowych strategii, metod i narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie, a także zjawisk występujących w zakresie relacji zatrudnienia.	LOG1_W03
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać identyfikacji i specyfikacji prostych zdań w zakresie wyboru i przygotowania właściwych narzędzi w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi.	LOG1_U03
	U02	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole, potrafi w nim współdziałać, przyjmując różne role oraz tworząc adekwatne narzędzia w odniesieniu do zasobów ludzkich w przedsiębiorstwie.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, dostępnych informacji pod kątem ich wiarygodności oraz przydatności w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, jak również potrafi korzystać z pomocy ekspertów.	LOG1_K01
	K02	Absolwent ma świadomość ważności przestrzegania zasad etyki zawodowej w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi oraz dostrzega znaczenie działania zgodnie z zasadami prawa oraz odpowiedzialności społecznej.	LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Pojęcie i znaczenie zasobów ludzkich w organizacji. Proces zarządzania zasobami ludzkimi: planowanie, rekrutacja, selekcja, rozwój zawodowy, zarządzanie karierami, zarządzanie kompetencjami, system oceny pracy, zwolnienia. Motywowanie i wynagradzanie pracowników. Zjawiska patologiczne w organizacji.
ćwiczenia	Tworzenie opisu stanowiska, ogłoszenia o pracę, kryteriów oceny pracy i pracownika, opis kompetencji do wybranego stanowiska, zarządzanie karierą zawodową – wykorzystanie współczesnych metod i technik.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (zadania indywidualne lub zespołowe, obserwacja)
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 minimum 70% z kolokwium pisemnego.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% z zadań indywidualnych lub zespołowych realizowanych w ramach ćwiczeń.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
				15	15				9	9		
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

1. Lipka A., Król M. (red.) (2017), *Gospodarowanie wielopokoleniowym kapitałem ludzkim. Wybrane zagadnienia*, CeDeWu, Warszawa.
2. Kozioł L., Muszyński Z., Kozina A., (2016), *Wybrane problemy zarządzania stosunkami i warunkami pracy w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Tarnów.
3. Sharma R., (2013), *7 Emerging Trends in Human Resources Management (HRM)*, <https://www.zimyo.com/resources/insights/trends-in-human-resource-management>



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-611b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-611b
Nazwa przedmiotu	Negocjacje	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Negotiations	
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 Edyta Gąsiorowska-Mącznik
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	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 pojęcia i zasady negocjacji oraz w zakresie formułowania umów handlowych.	LOG1_W07
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do rozumienia i rozwiązywania konfliktów zachodzących wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstw, także w warunkach różnic kulturowych.	LOG1_W10
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskiwać informacje ważne dla realizacji negocjacji gospodarczych z literatury i innych źródeł, dokonując zarazem krytycznej analizy i syntezy pozyskanych informacji.	LOG1_U01
	U02	Student potrafi współpracować w zespole dla rozwiązywania praktycznych problemów z praktyki negocjacji gospodarczych.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość ważności przestrzegania zasad etyki zawodowej negocjatora i mediatora.	LOG1_K03
	K02	Student ma świadomość ważności potrzeby działania w sposób przedsiębiorczy w procesie negocjacji.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Istota, przyczyny i przygotowanie do negocjacji gospodarczych. Istota konfliktu. Strategie negocjacyjne. Taktyki negocjacyjne. Komunikacja niewerbalna w procesie negocjacji. Rola różnic kulturowych w negocjacjach. Impas i rola alternatywnego rozwiązywania sporów. Asertywność jako obrona przed presją i manipulacją w negocjacjach
ćwiczenia	Przygotowanie do negocjacji gospodarczych na wybranym przykładzie. Wybór i opracowanie strategii negocjacyjnej. Wybór i opracowanie taktyk negocjacyjnych. Realizacji negocjacji gospodarczych na wybranym przykładzie. Negocjacje zespołowe. Tworzenie scenariuszy negocjacyjnych. Negocjacje scenariuszy negocjacyjnych przygotowanych przez studentów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (prezentacje, obserwacje)
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 co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Aktywność na zajęciach, przygotowanie scenki negocjacyjnej, przygotowanie scenariuszy negocjacyjnych.

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)	4	1				5	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	35					25					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					1,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	15					25					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	35					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,4					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

1. Jastrzębska-Smolaga H. (red. nauk.), (2007), *Ekonomiczne podstawy negocjacji. Pomiędzy prawem a moralnością*, wyd. Difin, Warszawa.
2. Stelmach J., Brożek B. (2014), *Negocjacje*, wyd. Copernicus Center Press, Kraków.
3. Kendik M., (2009), *Negocjacje międzynarodowe*, wyd. Difin, Warszawa.
4. Pease A., Paese B. (2019), *Mowa ciała. Jak odczytywać myśli ludzi z ich gestów*, wyd. Rebus, Poznań/
5. Fisher R., Ury W., (2015), *Getting to Yes*, Penguin books, UK.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-612a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-612a
Nazwa przedmiotu	Ochrona własności intelektualnej	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Intellectual Property Protection	
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 kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
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 kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw prawa, w tym prawa gospodarczego i prawa własności intelektualnej.	LOG1_W07
	W02	W zaawansowanym stopniu zna zasady ochrony autorsko-prawnej i ochrony własności przemysłowej. Rozumie znaczenie tej dziedziny prawa dla współczesnej gospodarki i uzyskania przewagi rynkowej.	LOG1_W07
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Źródła prawa własności intelektualnej i jego miejsce w systemie prawnym. Rodzaje i tryb przyznawania ochrony własności intelektualnej. Zadania Urzędu Patentowego RP. Definicja utworu oraz praw pokrewnych. Zagadnienie ochrony autorskich praw osobistych i majątkowych w odniesieniu do utworów i programów komputerowych. Pojęcie wynalazku, przesłanki zdolności ochronnej, ochrona patentowa. Ochrona prawna wzorów użytkowych, znaków towarowych, wzorów przemysłowych, oznaczeń geograficznych oraz sposoby nabywania prawa. Postępowanie zgłoszeniowe w systemie polskim i unijnym. Alternatywne sposoby pozyskiwania ochrony: stosowanie tajemnicy handlowej i ochrona know-how przedsiębiorstwa.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Adamczak A., du Vall M. (red.) (2010), *Ochrona własności intelektualnej*, UOTT UW, Warszawa.
2. Barta J., Markiewicz R. (2021), *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Wolters Kluwer, Warszawa.
3. Bently L., Sherman B., Gangjee D., Johnson P. (2022), *Intellectual Property Law*, Oxford University Press.
4. Cornish W., Llewelyn D., Aplin T. (2019), *Intellectual Property: Patents, Copyrights, Trademarks & Allied Rights*, Sweet & Maxwell, UK.
5. Sieńczyło-Chłabczyk J., (red.) (2019), *Prawo własności intelektualnej*, Wolters Kluwer, Warszawa
5. Ustawa z 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 1062 ze zm.)
6. Ustawa z 30.06.2000 r. – *Prawo własności przemysłowej* (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 324).



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-612b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-612b
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie własnością intelektualną	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Management of Intellectual Property	
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 kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
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 kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw prawa, w tym prawa gospodarczego i prawa własności intelektualnej.	LOG1_W07
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Cechy systemu ochrony własności intelektualnej. Istota i cele zarządzania własnością intelektualną. Elementy podsystemu zarządzania własnością intelektualną. Sposoby organizacji ochrony zasobów własności intelektualnej w działalności gospodarczej. Strategie w zarządzaniu własnością intelektualną. Podział strategii ze względu na zakres i stopień szczegółowości. Charakterystyka przykładowych strategii ogólnych. Badania i analizy własności intelektualnej. Etapy realizacji badań patentowych. Badanie znaków towarowych, oznaczeń geograficznych i wzorów przemysłowych. Przykładowe narzędzia wspomagające przeprowadzenie badań zdolności ochronnej. Dostęp do informacji o utworach chronionych prawami autorskimi w Polsce. Transfer wiedzy z nauki do biznesu w procesie zarządzania własnością intelektualną. Przykłady działań przedsiębiorstw w zakresie zarządzania zasobami własności intelektualnej.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			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.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7					0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3					0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Adamczak A., du Vall M. (red.) (2010), *Ochrona własności intelektualnej*, UOTT UW, Warszawa.
2. Barta J., Markiewicz R. (2021), *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Wolters Kluwer, Warszawa
3. Bently L., Sherman B., Gangjee D., Johnson P., (2022), *Intellectual Property Law*, Oxford University Press.
4. Cornish W., Llewelyn D., Aplin T. (2019), *Intellectual Property: Patents, Copyrights, Trademarks & Allied Rights*, Sweet & Maxwell, UK.
5. Sieńczyło-Chlabicz J., (red.) (2019), *Prawo własności intelektualnej*, Wolters Kluwer, Warszawa
6. Ustawa z 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 1062 ze zm.).
7. Ustawa z 30.06.2000 r. – *Prawo własności przemysłowej* (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 324).



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-613a
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1- 613a
Nazwa przedmiotu	Projektowanie procesów	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Process design	
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 inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Podstawy zarządzania. 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		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania procesami, identyfikuje metody i techniki projektowania i doskonalenia procesów, zna i rozumie wybrane metody wdrożenia podejścia procesowego w przedsiębiorstwie.	LOG1_W03
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę na temat zastosowania procesowego modelu referencyjnego dla łańcucha dostaw SCOR w zarządzaniu procesami logistycznymi	LOG1_W05
	W03	Zna wymagania formalne budowy schematu procesu w notacji BPMN. Identyfikuje podstawowe wzorce projektowe konstrukcji procesowych w notacji BPMN.	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować proces gospodarczy, w tym w obszarze logistyki, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	LOG1_U04
	U02	Umie dokumentować realizację zadania budowy projektu procesu.	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
wykład	Orientacja funkcjonalna i procesowa w zarządzaniu. Formy organizacji procesowej. Identyfikacja procesów. Standaryzacja i odwzorowanie procesów. Notacja i model procesu biznesowego BPMN 2.0 ISO/IEC 19510:2013. Wzorce projektowe konstrukcji procesowych w standardzie BPMN 2.0 ISO/IEC 19510:2013. Mierzenie wydajności procesów: produktywność, efektywność, czas trwania cyklu. Skracanie czasów trwania cykli. Metody i techniki usprawniania procesów. Wdrażanie zarządzania procesowego w przedsiębiorstwie.
laboratorium	Zapoznanie się z wybranym oprogramowaniem do modelowania procesów biznesowych (podstawowa terminologia, interfejs, biblioteki obiektów, nawigacja). Analiza przypadku struktury projektu procesu: opis procesu („As/Is”); identyfikacja luk i nieefektywności procesów; opracowanie rekomendacji zmian; opis procesu w postaci zmodyfikowanej („ToBe”). Budowa i dokumentowanie projektu procesu zgodnie ze specyfikacją z zastosowaniem modelu SIPOC, notacji BPMN i specjalistycznego oprogramowania.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			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).
projekt	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 projektowania procesu.

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. Kunasz M. (2011). *Zarządzanie procesami*. ECONOMICUS, Szczecin.
2. Kunasz M. (2011). *Praktyczne aspekty zarządzania procesami*. ECONOMICUS, Szczecin.
3. Piotrowski M. (2016). *Procesy biznesowe w praktyce. Projektowanie, testowanie i optymalizacja*. Wyd. II, Onepress.

Literatura uzupełniająca

1. ASCM (2022). *Supply Chain Operations Reference Model SCOR*, [online] scor.ascm.org
2. Bitkowska A. (2021). *Zarządzanie procesowe w organizacjach – podejście klasyczne i nowe koncepcje*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
3. Bitkowska A. (2013). *Zarządzanie procesowe we współczesnych organizacjach*, Difin, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1- 613b
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1- 613b
Nazwa przedmiotu	Modelowanie procesów biznesowych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Business Process Modelling	
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 inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Podstawy zarządzania. 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		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie podejścia procesowego w zarządzaniu. Identyfikuje standardy modelowania procesów biznesowych.	LOG1_W03
	W02	Zna wymagania formalne budowy schematu procesu w notacji BPMN. Identyfikuje podstawowe wzorce projektowe konstrukcji procesowych w notacji BPMN.	LOG1_W04
	W03	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie modelowania symulacyjnego procesów biznesowych.	LOG1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zbudować model symulacyjny procesu biznesowego, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	LOG1_U04
	U02	Umie dokumentować realizację zadania budowy i analizy modelu symulacyjnego procesu biznesowego 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
Wykład	Orientacja funkcjonalna i procesowa w zarządzaniu. Zarządzanie procesami biznesowymi. Poziomy modelowania procesów. Notacja i model procesu biznesowego BPMN 2.0 ISO/IEC 19510:2013. Wzorce projektowe konstrukcji procesowych w standardzie BPMN 2.0 ISO/IEC 19510:2013. Definiowanie mierników procesów: mierniki rezultatu (KRI, RI), mierniki efektywności (KPI, PI). Narzędzie informatyczne wspierające zarządzanie procesami biznesowymi.
laboratorium	Zapoznanie się z wybranym oprogramowaniem do modelowania procesów biznesowych (podstawowa terminologia, interfejs, biblioteki obiektów, nawigacja). Budowa, zgodnie ze specyfikacją modeli symulacyjnych procesów biznesowych z zastosowaniem notacji BPMN i dedykowanego oprogramowania. Eksperymenty symulacyjne, analiza wskaźnikowa skuteczności i efektywności procesu na podstawie danych z symulacji procesów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			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).
projekt	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 procesu procesu.

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. Gawin B., Marcinkowski B. (2013): *Symulacja procesów biznesowych: standardy BPMS i BPMN w praktyce*, Wyd. Helion, Gliwice.
2. Misiak Z. (2023). *Modelowanie procesów biznesowych. BPMN 2.0 od podstaw*. Onepress.
3. Piotrowski M. (2016). *Procesy biznesowe w praktyce. Projektowanie, testowanie i optymalizacja*. Wyd. II, Onepress.

Literatura uzupełniająca

1. Drejewicz Sz. (2012), *Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych*, Wyd. Helion, Gliwice.
2. Kunasz M. (2011). *Zarządzanie procesami*. ECONOMICUS, Szczecin.
3. Kunasz M. (2011). *Praktyczne aspekty zarządzania procesami*. ECONOMICUS, Szczecin.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-621
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-621
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie relacjami z klientami	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Customer relationship management	
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 Zarządzania i Organizacji
Koordinator przedmiotu	dr Elżbieta Stolarska-Szeląg
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Podstawy marketingu	
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 w zakresie podstaw kreowania relacji z klientem.	LOG1_W03
	W02	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie istotę systemu CRM w tworzeniu odpowiednich relacji podmiotu gospodarczego z klientem oraz posiada wiedzę z zakresu ich kreowania.	LOG1_W09
Umiejętności	U01	Student potrafi dokonać obserwacji i interpretować zjawiska ekonomiczne i prawne w celu nawiązania i zbudowania więzi między przedsiębiorstwem (marką) a klientem.	LOG1_U03
	U02	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać na ich podstawie wnioski oraz wskazywać możliwości implementacji narzędzi CRM w przedsiębiorstwie.	LOG1_U01
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę profesjonalnego i etycznego działania w obszarze relacji z klientem, zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	LOG1_K01 LOG1_K03
	K02	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy z uwzględnieniem podstawowych zasad budowania lojalności w relacjach z klientem.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Marketing transakcyjny, marketing relacyjny. Determinanty kształtujące potrzeby i zachowania klientów na rynku. Pojęcia i typy relacji. Komunikacja jako podstawa budowania relacji z klientem. Pozyskiwanie i utrzymanie klientów. Typologia klientów. Cykl życia klienta, lejek sprzedażowy. Tworzenie programów lojalnościowych i społeczności klienckich. Zarządzanie klientami kluczowymi. Proces budowania lojalności i satysfakcji klienta. Definicje CRM, rozwój rynku usług CRM w Polsce i na świecie. Charakterystyka rynku CRM. Wykorzystanie narzędzi w ramach CRM w budowaniu lojalności klienta. Wykorzystanie serwisów internetowych w kreowaniu związków z klientem. Ambasadorzy marek jako element kreacji pozytywnych relacji z klientem.
ćwiczenia	Zachowanie konsumentów na rynku usług logistycznych. Wykorzystanie narzędzi marketingu relacji. Badanie preferencji oraz poziomu zadowolenia klientów. Kreatywne i nowatorskie podejście w wbudowaniu relacji z klientami. Proces kreowania lojalności klientów. Projektowanie programu lojalnościowego. Potrzeby i oczekiwania klienta jako podstawa profesjonalnej obsługi. Wykorzystanie Internetu w kreowaniu więzi z klientem. Logistyczna obsługa klienta. Przedsiębiorstwo – konsument jako strony relacji. Projektowanie poszczególnych etapów obsługi klienta w przedsiębiorstwie.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, prace pisemne)
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 co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Obserwacja postaw w czasie zajęć, w czasie pracy samodzielnej i grupowej. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z samodzielnej lub grupowej pracy pisemnej przygotowywanej na zadany temat.

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

1. Drapińska A. (2020), *Marketing relacji we współczesnym świecie*, wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
2. Mitreğa M. (2023), *Marketing relacji: teoria i praktyka*, wydanie IV, CeDeWu, Warszawa.
3. Stachowicz-Stanusch A. (2007), *CRM: Przewodnik dla wdrażających*, PLACET, Warszawa.
4. Bombol M. (2010), *Zarządzanie wartością klienta: pomiar i strategię*, Poltext, Warszawa.
5. Wołowiec T. (2008), *CSR a marketing strategy or a responsible business?*, Hochschule Hof, Hof, Niemcy.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-622
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-622
Nazwa przedmiotu	Metody badań rynku TSL	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Methods of TSL Market Research	
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 Zarządzania i Organizacji
Koordynator przedmiotu	dr Katarzyna Kiliańska
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Podstawy marketingu, Statystyka	
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 metody i narzędzia analizy otoczenia rynkowego oraz metody wspomagania działalności przedsiębiorstw logistycznych z wykorzystaniem badań rynku.	LOG1_W08
	W02	Student w zaawansowanym stopniu zna rolę badań w zarządzaniu przedsiębiorstwem funkcjonującym na rynku TSL. Zna sposoby gromadzenia, przetwarzania i analizy danych.	LOG1_W02
Umiejętności	U01	Potrafi zaplanować badania w celu zgromadzenia wyselekcjonowanych danych i informacji w postaci prostych baz danych. Umie wykorzystać zgromadzone dane do analizy typowych procesów gospodarczych, ekonomicznych, społecznych.	LOG1_U01
	U02	Umie analizować i prognozować typowe procesy i zjawiska ekonomiczne oraz społeczne w celu rozwiązania pojawiających się problemów, również we współdziałaniu z innymi osobami, w ramach prac zespołowych.	LOG1_U03 LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, dostępnych informacji pod kątem ich wiarygodności oraz przydatności na potrzeby badań rynku TSL.	LOG1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Rola badań rynku w procesie podejmowania decyzji w przedsiębiorstwach funkcjonujących na rynku TSL. Analiza otoczenia rynkowego jako punkt wyjścia do badań rynku TSL. Źródła informacji rynkowych. Procedura projektowania badań. Zasady konstrukcji instrumentów pomiarowych. Podstawowe i złożone skale pomiarowe. Metody redukcji i analizy danych.
projekt	Charakterystyka przedsiębiorstwa funkcjonującego na rynku TSL jako punkt wyjściowy do badań. Sformułowanie problemu decyzyjnego oraz problemu badawczego. Zbieranie informacji ze źródeł wtórnych. Projektowanie badań pierwotnych. Zdefiniowanie próby badawczej. Projektowanie i walidacja narzędzia badawczego. Realizacja badań i analiza danych. Prezentacja wyników badań.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacje)
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 projektu podczas prezentacji wyników badań na forum grupy w ramach zespołów w trakcie zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu podczas prezentacji wyników badań na forum grupy w ramach zespołów 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:

- Churchill G.A. (2002), *Badania marketingowe podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mazurek-Łopacińska K. (2016), *Badania marketingowe. Metody, techniki i obszary aplikacji na współczesnym rynku*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Rosa G. (2012), *Zarządzanie marketingowe*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

- StatSoft Polska (2010), *Praktyczna analiza danych w marketingu i badaniach rynku*, Kraków.
- Market Research: What it Is, Methods, Types & Examples, <https://www.questionpro.com/blog/what-is-market-research/>



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-631
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-631
Nazwa przedmiotu	Efektywność inwestycji logistycznych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Efficiency of Logistics Investments	
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	Projektowanie systemów logistycznych
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 specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Rachunek kosztów dla inżynierów, Planowanie inwestycji logistycznych	
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 opanował podstawową wiedzę na temat istoty, rodzajów i specyfiki inwestycji rzeczowych w różnych segmentach działalności logistycznej oraz możliwych źródeł ich finansowania.	LOG1_W08
	W02	Student zna i rozumie podstawy rachunku efektywności inwestycji jako narzędzia, wykorzystywanego do analizy i oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych.	LOG1_W08
	W03	Student w zaawansowanym stopniu zna podstawowe wskaźniki – proste i dyskontowe oraz ich przydatność do analizy i oceny efektywności logistycznych przedsięwzięć inwestycyjnych. Zna podstawowe metody oceny ryzyka w inwestycjach logistycznych.	LOG1_W08
Umiejętności	U01	Student potrafi identyfikować przedsięwzięcia inwestycyjne w sektorze logistycznym, potrafi określić ich cechy, zróżnicowanie i uzasadnić celowość realizacji.	LOG1_U03
	U02	Student współpracując w grupie potrafi zastosować rachunek efektywności inwestycji do analizy i oceny efektywności konkretnych inwestycji logistycznych. Potrafi oszacować podstawowe parametry rachunku, w tym: nakłady inwestycyjne, koszty i przychody.	LOG1_U03 LOG1_U04 LOG1_U07
	U03	Student współpracując w grupie potrafi dokonać oceny efektywności przedsięwzięcia inwestycyjnego w sektorze logistycznym z uwzględnieniem zasad i kryteriów wyboru, wynikających z przeprowadzonego rachunku.	LOG1_U03 LOG1_U04 LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student identyfikuje i rozwiązuje problemy decyzyjne w zakresie realizacji konkretnego przedsięwzięcia inwestycyjnego w sektorze logistyki z wykorzystaniem rachunku efektywności inwestycji.	LOG1_K01 LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Istota i klasyfikacja przedsięwzięć inwestycyjnych w sektorze logistyki. Ogólna charakterystyka rachunku efektywności inwestycji rzeczowych. Szacowanie parametrów rachunku efektywności – nakładów inwestycyjnych, kosztów eksploatacji i korzyści. Proste i dyskontowe wskaźniki oceny efektywności inwestycji rzeczowych. Metody analiza i ocena ryzyka logistycznych przedsięwzięć inwestycyjnych.
projekt	Identyfikacja i charakterystyka różnych przedsięwzięć inwestycyjnych w sektorze logistycznym. Opracowanie wstępnej koncepcji inwestycji rzeczowej w sektorze logistyki. Przygotowanie założeń do budowy modelu finansowego analizy i oceny efektywności projektowanego przedsięwzięcia. Oszacowanie planowanych nakładów inwestycyjnych projektowanej inwestycji z uwzględnieniem źródeł ich finansowania. Oszacowanie kosztów i korzyści. Obliczenia wskaźników NPV, IRR i PI projektowanej inwestycji. Ocena efektywności finansowej badanego przedsięwzięcia.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z końcowego kolokwium zaliczeniowego (test).
projekt	zaliczenie z oceną	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów oraz aktywność w trakcie zajęć. Pozytywna ocena projektu, opracowanego w grupach 3-4 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:

1. Kozubek P. (2012), *Ocena efektywności rzeczowych przedsięwzięć inwestycyjnych. Materiały dydaktyczne*. Politechnika Świętokrzyska, Kielce.
2. Pastusiak R. (2009, 2017, 2019), *Ocena efektywności inwestycji*, CeDeWu, Warszawa.
3. Rogowski W. (2018), *Rachunek efektywności inwestycji. Wyzwania teorii i potrzeby praktyki*. Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

1. Wrzosek S. (2008), *Ocena efektywności inwestycji*, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław.
2. Ostrowska E. (2002), *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, PWE, Warszawa.



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-632
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-632
Nazwa przedmiotu	Projektowanie systemów logistycznych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Design of 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	Projektowanie systemów logistycznych
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator przedmiotu	dr inż. Sławomir Luściński
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Przepływy w systemach logistycznych, Techniki komputerowe we wspomaganii decyzji logistycznych, Rachunek kosztów logistyki, Zarządzanie magazynem.	
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	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie procedury oraz metod i technik projektowania systemów logistycznych.	LOG1_W05
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wielokryterialnej oceny rozwiązań projektowych systemów logistycznych.	LOG1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi na podstawie analizy przypadku, sformułować zadanie logistyczne, ukształtować i zwymiarować system logistyczny oraz dokonać oceny rozwiązań projektowych.	LOG1_U04
	U02	Potrafi zbudować model symulacyjny w celu weryfikacji i doskonalenia prototypu cyfrowego zaprojektowanego systemu logistycznego.	LOG1_U02
	U03	Umie sporządzić dokumentację rozwiązania zadania projektowego.	LOG1_U05
	U04	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	Założenia metodologiczne projektowania systemów logistycznych. Problemy decyzyjne w projektowaniu systemów logistycznych różnej skali. Szacowanie kosztów i nakładów działania systemów logistycznych. Controlling logistyczny. Wielokryterialna ocena rozwiązań projektowych systemów logistycznych.
projekt	Realizacja zadania projektowego na podstawie analizy przypadku z wykorzystaniem procedury projektowania systemu logistycznego. Modelowanie symulacyjne z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania FlexSim dla zbudowania prototypu cyfrowego systemu logistycznego w celu weryfikacji, doskonalenia i oceny wskaźnikowej projektu (z użyciem wbudowanych narzędzi). Dokumentowanie, zgodnie ze specyfikacją, rozwiązania zadania projektowania systemu logistycznego.

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
U04				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).
projekt	zaliczenie z oceną	Aktywny udział w pracach zespołu roboczego, terminowe oddanie pracy zaliczeniowej, obrona projektu i uzyskanie minimum oceny dostatecznej.

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. Jacyna M., Lewczuk K. (2016), *Projektowanie systemów logistycznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Jurczyk K.A. (2022), *FlexSim: podręcznik użytkownika*, Interarium, Kraków.

Literatura uzupełniająca

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



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-641
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-641
Nazwa przedmiotu	Lean Management	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Lean Management	
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. Aneta Masternak-Janus
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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma zaawansowaną wiedzę z zakresu zarządzania zasobami materialnymi i niematerialnymi w myśl zasad Lean Management.	LOG1_W03
	W02	Student w zaawansowanym stopniu zna metody i narzędzia Lean Management stosowane do podejmowania decyzji i eliminacji marnotrawstwa w przedsiębiorstwie.	LOG1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi dokonać krytycznej analizy i ocenić funkcjonowanie wybranych procesów oraz posłużyć się odpowiednio dobranymi metodami i narzędziami Lean Management w celu ich usprawnienia.	LOG1_U02 LOG1_U03
	U02	Student wykazuje umiejętność pracy samodzielnej lub zespołowej przy realizacji zadań związanych z identyfikacją i eliminacją marnotrawstwa.	LOG1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do myślenia i działania w sposób zaangażowany, kreatywny i przedsiębiorczy w podejściu do rozwiązywania problemów w analizowanych procesach i obszarach.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do Lean Management – istota, ogólne zasady, rodzaje marnotrawstwa. Ciągłe doskonalenie (Kaizen). Wybrane metody i narzędzia Lean Management: 5S, SMED, TPM, Heijunka, Jidoka, Poka Yoke, automatyczne zatrzymywanie, Andon, standaryzacja, wizualizacja, cykl PDCA, Six Sigma i cykl DMAIC, Raport 8D, Analiza FMEA, koncepcja Gemba. Leen Green. Lean Office. Lean in supply chain.
projekt	Analiza wybranego procesu produkcyjnego lub nieprodukcyjnego. Identyfikacja marnotrawstwa i zaproponowanie rozwiązań udoskonalających z wykorzystaniem wybranych metod i narzędzi Lean Management.

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		
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 w formie testu.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu realizowanego indywidualnie lub w małych zespołach studenckich.

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	0					0					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,0					0,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	0					0					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,0					0,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym											h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	0					0					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>						2					ECTS

LITERATURA

Literatura podstawowa:

- Antosz K., Pacana A., Stadnicka D., Zielecki W., (2018), *Lean Manufacturing. Doskonalenie produkcji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
- Earlay J.A.A. (2016), *The Lean Book of Lean. A Concise Guide to Lean Management for Life and Business*, TJ International Ltd, Padstow, Cornwall, UK (<https://pdfroom.com/books/the-lean-book-of-lean-a-concise-guide-to-lean-management-for-life-and-business/kNpgplkBgr>).
- Stadnicka D. (red.), (2021), *Lean Manufacturing. Kompendium wiedzy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów (<https://oficyna.prz.edu.pl/fcp/xGBUKOQtTKIQhbx08SIkTUgxQX2o8DAoHNIwFE1xVT3xWfVZpCFghUHcKVigEQUw/18/public/otwarty-dostep/2021/stadnicka-kompendium-wiedzy-lm3.pdf>).

Literatura uzupełniająca:

1. Masternak-Janus A., Moćko M., (2021), *Improvement of the production process of an air handling unit based on Value Stream Mapping*, [w:] Ulewicz R., Hadzima B. (eds.), *Quality Production Improvement*, Walter de Gruyter (Sciendo), Warsaw, p. 96-103 (<https://sciendo.com/pl/article/10.2478/cqpi-2021-0010>).
2. Pawłowski E., Pawłowski K., Trzcieliński S., (2010), *Metody i narzędzia Lean Manufacturing. Materiały dydaktyczne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań (https://www.researchgate.net/publication/266535454_Metody_i_narzedzia_Lean_Manufacturing).



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-LOG1-642
	studia niestacjonarne:	Z-LOGN1-642
Nazwa przedmiotu	Transport wewnętrzny	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Internal 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. 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 VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Transport w systemach logistycznych	
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 pogłębioną wiedzę o środkach transportu wewnętrznego i sposobach ich wykorzystania w logistycznych systemach transportu i magazynowania.	LOG1_W05
	W02	Student zna procesy przepływu materiałów i przepływu informacji w magazynach i transporcie wewnętrznym, w tym procesy komisjonowania.	LOG1_W05
	W03	Student posiada poszerzoną wiedzę na temat kryteriów i metod oceny i wyboru rozwiązań projektowych w zakresie transportu wewnętrznego.	LOG1_W05
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętności w zakresie doboru rozwiązań technologicznych w układach transportu wewnętrznego i magazynowania do zdefiniowanych zadań logistycznych stosując podejście systemowe.	LOG1_U02
	U02	Student potrafi przygotować koncepcję układu transportu wewnętrznego i magazynowania	LOG1_U03
	U03	Student potrafi oszacować nakłady, koszty i wydajność układu transportu wewnętrznego i magazynowania	LOG1_U04
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w obszarze logistyki, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	LOG1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Definicja, zakres oraz rozwój transportu wewnętrznego i magazynowania. Funkcje i rodzaje magazynów i wynikający z nich program transportu i magazynowania. Środki transportu wewnętrznego i urządzenia magazynowe. Układy funkcjonalno-przestrzenne magazynów, sposoby składowania. Klasyfikacja i rozwiązania techniczne układów transportu wewnętrznego, ich wydajność, warunki przepływu i spiętrzeń w układach transportowych. Zasady rozmieszczania zapasu w strefie składowania. Komisjonowanie. Organizacja pracy transportu wewnętrznego, sposoby adresowania miejsc składowych w magazynie. Wymiarowanie procesów metodą MTM i wg przybliżonego wzoru. Nakłady i koszty eksploatacyjne i operacyjne. Zakres ustaleń projektowych i kolejne kroki projektowania. Przykład projektowania technologii transportu i magazynowania. Kryteria i metody oceny i wyboru wariantu projektowego.</p>
projekt	<p>Zapoznanie z katalogiem środków i urządzeń do transportu bliskiego. Rozmieszczanie obiektów i stanowisk pracy, analiza kolejności przebiegu operacji. Zasady projektowania linii potokowych, metoda równoważenia linii. Projekt zakładowego układu logistycznego (magazynu z podukładem transportu wewnętrznego) dla danego programu transportu i magazynowania.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (ocena aktywności studenta)
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Kolokwium obejmujące treści prezentowane podczas wykładów, zawierające pytania wielokrotnego wyboru oraz pytania otwarte. O ocenie końcowej decyduje suma punktów uzyskanych przez studenta na podstawie punktów uzyskanych w ramach poszczególnych pytań. Możliwa jest także weryfikacja wiedzy studenta na podstawie testu wielokrotnego wyboru przygotowanego na platformie e-learningowej. Aby uzyskać ocenę pozytywną student musi uzyskać co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów. Ocena może być podwyższona w przypadku aktywnego udziału studenta w zajęciach dydaktycznych (o pół stopnia).
projekt	zaliczenie z oceną	Ocena na podstawie sumy punktów uzyskanych za przygotowane sprawozdania z zajęć laboratoryjnych. Sprawozdania mogą być przygotowywane przez grupy kilkuosobowe. Ocena może być podwyższona w przypadku aktywnego udziału studenta w zajęciach dydaktycznych (o pół stopnia).

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

1. Halusiak S., Uciński J, (2014) *Transport wewnętrzny. Zagadnienia wybrane*. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
2. Fijałkowski J. (2003), *Transport wewnętrzny w systemach logistycznych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
3. Korzeń Z. (1998), *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania, tom I i II*. Wyd. I LiM, Poznań.
4. Romanow P. (2003), *Zarządzanie transportem przedsiębiorstw przemysłowych*, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2003.