



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	ZARZĄDZANIE INFRASTRUKTURĄ TRANSPORTOWĄ I LOGISTYCZNĄ
		w jęz. angielskim	MANAGEMENT OF TRANSPORT AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE

Kierunek	Innowacyjna Gospodarka
Specjalność	Systemy Transportowe i Logistyczne
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	egzamin

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
IV	4	-	-	-	-	18	18	-	-
Razem w czasie studiów						36			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Znajomość podstawowych kategorii ekonomicznych z zakresu mikroekonomii i makroekonomii oraz relacji istniejących między nimi, jak również mechanizmów funkcjonowania gospodarki narodowej a także podstawowej wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości. Wymagana jest również dobra znajomość zagadnień z zakresu: ekonomiki i polityki transportowej oraz form i metod finansowania infrastrukturalnych projektów inwestycyjnych.

Cele przedmiotu

Przekazanie studentowi podstawowej wiedzy dotyczącej funkcji ekonomicznych i społecznych oraz znaczenia dla gospodarki w dobie postępującej cyfryzacji i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportowej i logistycznej oraz usług o ogólnym ekonomicznym znaczeniu, będących efektem korzystania z tej infrastruktury. Zapoznanie studenta z podstawową wiedzą z zakresu: 1/ prowadzenia i zarządzania działalnością gospodarczą w sektorze przemysłów sieciowych, a w szczególności w transporcie – znajomość norm i reguł prawnych, zasad organizacji i zarządzania sektorem i jego poszczególnymi podsystemami oraz zarządzania jakością usług transportowych, 2/ funkcjonowania mechanizmu rynków transportowych usług sieciowych a także ich kształtowania i regulacji w różnych systemach gospodarowania i modelach zarządzania infrastrukturą techniczną. Wyposażenie studenta w niezbędny zasób wiedzy i umiejętności koniecznych do prawidłowego identyfikowania, klasyfikowania i interpretowania podstawowych procesów, działań i przedsięwzięć - głównie o charakterze inwestycyjnym i eksploatacyjnym realizowanych w sektorze infrastruktury transportowej i logistycznej oraz pozyskiwania danych statystycznych koniecznych do ich analizy i oceny oraz prognozowania jego rozwoju. Przekazanie wiedzy z zakresu projektowania, finansowania i realizacji inwestycji infrastrukturalnych w transporcie i logistyce z udziałem kapitału publicznego i prywatnego oraz innowacji w sektorze infrastruktury transportowej i logistycznej. Wyposażenie studenta w umiejętności niezbędne do podejmowania działań na rzecz promowania rozwiązań i procesów innowacyjnych w sektorze infrastruktury transportowej i logistycznej oraz efektywnego zarządzania nimi. Zapoznanie studenta z modelami i systemami regulacji publicznej, w tym międzynarodowej stosowanymi w sektorach infrastruktury transportowej w Polsce i na świecie, celem ich transformacji w kierunku zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju systemów transportowych w dobie gospodarki cyfrowej. Kształtowanie: 1/ postaw i zachowań zorientowanych na stałe uzupełnianie i doskonalenie posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych, 2/ świadomości rozwiązywania konfliktów społecznych, środowiskowych, przestrzennych

i ekonomicznych powstających w związku z rozwojem infrastruktury transportowej i logistycznej, w sposób zgodny z paradygmatem zrównoważonego rozwoju, jak również etyką zawodową.

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	definiuje, identyfikuje i interpretuje podstawowe kategorie, terminy i pojęcia z zakresu dyscypliny ekonomia i finanse oraz nauki o zarządzaniu i jakości, dotyczące sektora przemysłów sieciowych oraz infrastruktury transportowej i logistycznej	NK_W02, NK_W03, NK_U09, NK_U01, NK_U08, NK_K01
EKP_02	definiuje na gruncie ekonomii oraz nauk o zarządzaniu i jakości istotę ekonomiczną procesów realizowanych w sektorze infrastruktury transportowej i logistycznej i produktów będących efektem korzystania z tej infrastruktury, a także kategoryzuje ich cechy użytkowe, operując sprawnie aparatem narzędziowym służącym do pomiaru jakości tych produktów	NK_W02, NK_W07, NK_K01
EKP_03	łączy i potrafi poprawnie interpretować podstawowe tendencje oraz procesy, jakie występują w sferze funkcjonowania systemów transportowych i logistycznych oraz oceniać je pod kątem skutków, jakie generują dla sektora infrastruktury transportowej i logistycznej i vice versa w dobie digitalizacji, rekomendując rozwiązania z zakresu poprawy jakości infrastruktury oraz usług sieciowych	NK_W02, NK_W06, NK_W07, NK_W09, NK_U05, NK_U08, NK_U09, NK_U10, NK_U13
EKP_04	charakteryzuje i poprawnie kategoryzuje rynki transportowych usług sieciowych według ich segmentów i typów oraz wartościuje poszczególne segmenty tych rynków, operując swobodnie terminologią i narzędziami z zakresu ich analizy	NK_W02, NK_W07, NK_U01, NK_U02, NK_K01
EKP_05	opisuje system regulacji autonomicznej i publicznej oraz modele zarządzania sektorem infrastruktury transportowej oraz charakteryzuje jego strukturę i mechanizm funkcjonowania, wskazując podstawowe metody i narzędzia ze sfery polityki transportowej, mające na celu wspieranie rozwoju infrastruktury transportu oraz wdrażania proinnowacyjnych rozwiązań w tym podsystemie transportu	NK_W02, NK_W03, NK_W07, NK_W08, NK_U05, NK_U12
EKP_06	zna, rozróżnia i charakteryzuje podstawowe metody i narzędzia badania ekonomicznej efektywności transportowych i logistycznych inwestycji infrastrukturalnych oraz źródła i innowacyjne formy ich finansowania, a także modele zarządzania infrastrukturą transportową i logistyczną w krajach UE.	NK_W03, NK_W07, NK_W09, NK_U02, NK_U03, NK_U08, NK_U13

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Prezentacja programu i literatury przedmiotu. Wymogi formalno-merytoryczne dotyczące zaliczenia przedmiotu. Przemysły sieciowe wobec współczesnych wyzwań ekonomicznych i społecznych w dobie 4. Rewolucji przemysłowej. Infrastruktura transportu, jako podsystem przemysłów sieciowych wobec nowych wyzwań mobilności oraz rozwoju ekonomii współdzielenia.	1	-			EKP_01, EKP_06
Infrastruktura transportu – jej istota, cechy i funkcje w gospodarce oraz charakter działalności gospodarczej prowadzonej na jej bazie. Procesy i mierniki produkcji usług sieciowych i ich reprodukcji w transporcie oraz metody zarządzania procesami. Transportowe usługi sieciowe – rodzaje, cechy oraz ich wartość i wartość użytkowa. Użyteczność produktu sieciowego a jego jakość i cena.	1	0,5			EKP_01, EKP_02
Rynki sieciowych usług transportowych – mechanizm ich funkcjonowania oraz metody i formy regulacji. Dynamika rynków usług sieciowych oraz jej skutki dla właścicieli infrastruktury, ich zarządców oraz użytkowników. Równowaga rynkowa – model równowagi naturalnej rynku usług infrastrukturalnych oraz stany nierównowagi rynkowej. Ceny za usługi sieciowe – modele cenowe.	2	1			EKP_02, EKP_04, EKP_06
Infrastruktura transportu – jej składniki liniowe i punktowe w układzie poszczególnych gałęzi transportu. Modele zarządzania infrastrukturą techniczną w sektorze transportu – ich rodzaje i cechy; ocena ich sprawności i efektywności w kategoriach logistycznych. Ogólnodostępność infrastruktury transportu, jako powszechna zasada warunkująca efektywności jej wykorzystania. Jakość infrastruktury transportu a dostępność transportowa. Mierniki oceny sprawności funkcjonowania sektora infrastruktury transportu w systemie	1	3			EKP_02, EKP_03, EKP_06

logistycznym kraju oraz tworzenia ułatwień w zakresie mobilności.					
Infrastruktura techniczna transportu jako czynnik lokalizacji produkcji i sieci osadniczej. Problemy jej planowania i rozwoju w układzie funkcjonalno-przestrzennym gospodarki. Infrastruktura transportu a kształtowaniu modelu przestrzennego zagospodarowania regionu i kraju. Międzynarodowy wymiar infrastruktury transportu.	1	1			EKP_01, EKP_03, EKP_05
Infrastruktura techniczna transportu - koszty bezpośrednie i pośrednie jej eksploatacji i ich rozkład w układzie właściciel – zarządca-użytkownik w ramach różnych modeli zarządzania infrastrukturą (aspekty gałęziowe). Infrastruktura transportu i jej wpływ na koszty zewnętrzne w transporcie. Opłaty za infrastrukturę w modelu internalizacja kosztów zewnętrznych w UE.	1	0,5			EKP_03, EKP_05, EKP_06
Rozwój infrastruktury transportu – podstawowe strategie i modele rozwojowe. Metody oceny ekonomicznej efektywności inwestycji transportowych (CBA, BCA, NPV, ENPV, IRR) i ich znaczenie w procesach decyzyjnych inwestorów. Źródła i formy oraz innowacyjne metody finansowania i zarządzania projektami inwestycyjnymi w transporcie (modele PPP).	2	3			EKP_04, EKP_05, EKP_06
Pojęcie obiektów logistycznych i ich podstawowe typy (m.in. parki magazynowe, centra dystrybucji, centra logistyczne etc.). Cechy i funkcje tradycyjnych i nowoczesnych obiektów logistycznych; ich tendencje rozwojowe. Wielowymiarowe uwarunkowania funkcjonowania wybranych typów obiektów logistycznych.	1	1			EKP_01, EKP_02
Magazyny, klasyfikacja magazynów. Układy technologiczne magazynów, technologie składowania w magazynach. Charakterystyka nowoczesnych powierzchni magazynowych. (m.in. standardy techniczne i lokalizacyjne obiektów magazynowych). Rynek nowoczesnych, komercyjnych powierzchni magazynowych. Krajowe i międzynarodowe zasoby tego rynku. Deweloperzy powierzchni magazynowych. Techniczno-technologiczne, ekonomiczne i formalno-prawne aspekty rynku powierzchni magazynowych w Polsce	1	2			EKP_02, EKP_03
Centra logistyczne (CL) (w ujęciu przedmiotowym, podmiotowym i funkcjonalnym). Funkcje, lokalizacja, infra- i suprastruktura centrów logistycznych. Centra logistyczne jako struktury wielopodmiotowe. Zarządzanie centrami logistycznymi i współdziałanie przedsiębiorstw w centrach logistycznych. Centra logistyczne a wyzwania zrównoważonego rozwoju. Centra logistyczne w krajach europejskich; funkcjonowanie organizacji Europlatforms.	2	1			EKP_01, EKP_03, EKP_05
Miejska infrastruktura transportowa i logistyczna. Miejska liniowa i punktowa infrastruktura transportu; węzły integracyjne, miejskie obiekty logistyczne. Tendencje rozwoju i innowacje w zakresie miejskiej infrastruktury transportowej i logistycznej w obliczu wyzwań zrównoważonej mobilności i ekonomii współdzielenia. Infrastruktura transportu rowerowego	2	3			EKP_01, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Inteligentne systemy transportowe (IST) – istota, architektura i rozwój. Inteligentne systemy transportowe w optymalizacji wykorzystania infrastruktury wybranych gałęzi transportu. Implementacja IST na obszarach zurbanizowanych. Funkcjonowanie i rozwój inteligentnych systemów IST w warunkach europejskich i polskich	1	1			EKP_01, EKP_03,
Finansowanie rozwoju infrastruktury logistycznej; modele i źródła jej finansowania. Partnerstwo publiczno-prywatne w finansowaniu rozwoju infrastruktury logistycznej (istota, modele, podstawy prawne, przykłady z praktyki gospodarczej)	1	0,5			EKP_05, EKP_06
Zrównoważony rozwój infrastruktury logistycznej. Problematyka kosztów zewnętrznych i ich internalizacji. Proekologiczne rozwiązania w obiektach infrastruktury logistycznej. Przykłady z praktyki	1	0,5			EKP_03, EKP_05
Łącznie godzin	18	18	-	-	

Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu

Symbol	Test	Egzamin	Egzamin	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie	Inne
--------	------	---------	---------	-----------	--------------	---------	-------------	------------	------

EKP		ustny	pisemny					praktyczne	
EKP_01			X	X					X
EKP_02			X	X					X
EKP_03			X	X					X
EKP_04			X						
EKP_05			X						
EKP_06			X	X					

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu i ćwiczeń stanowi potwierdzenie osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.
 Egzamin: pozytywny wynik z egzaminu pisemnego (min. 60% punktów możliwych do uzyskania)
 Zaliczenie ćwiczeń: pozytywny wynik z kolokwium oraz prac realizowanych w ramach ćwiczeń (min. 60% punktów możliwych do uzyskania)
 Ocena końcowa to średnia ważona: 50%E+25%K+25%I (E-ocena z egzaminu, K – ocena z kolokwium, I – ocena z prac realizowanych w ramach ćwiczeń). Obliczoną ocenę zaokrągla się do najbliższej oceny wg skali zapisanej w obowiązującym Regulaminie studiów.

Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	18	18		
Czytanie literatury	16	9		
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych	-	9		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	14	-		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania	-	9		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	2	4		
Łącznie godzin	52	49	-	-
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	101			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	49		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	44		2	

Literatura podstawowa

Technologie transportowe. Prac. zb. pod red. L. Mindura, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii i Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa – Radom, 2014,
 Infrastruktura transportu. Współczesne wyzwania rozwojowe. Pr. zb. pod red. A. S. Grzelakowskiego i M. Matczaka. Wydawnictwo Instytutu Maszyn Przepływowych PAN. Gdańsk 2015,
 Formy i metody finansowania infrastruktury transportu w Polsce. Problemy optymalizacji systemu finansowania infrastruktury transportu. Praca zbiorowa pod red. A. S. Grzelakowskiego. Wyd. AM w Gdyni, Gdynia 2005,
 K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2018,
 Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa. Szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych. Pr. zb. pod red. J. Gajewskiego, W. Paprockiego i J. Pieriegud. Publikacja Europejskiego Kongresu Finansowego. Gdańsk, 2016,
 Transport Infrastructure Investment. Options for Efficiency. Transport Research Centre. OECD/ITF 2008,
 Skowron-Grabowska B., Centra logistyczne w łańcuchach dostaw, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010,
 Logistyka. Nauka-Badania-Rozwój, red. M. Mindur, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji-PIB, Warszawa-Radom 2017.

Literatura uzupełniająca

Transport; nowe wyzwania. Praca zb. pod red. K. Wojewódzkiej-Król i E. Załogi, PWN Warszawa 2016,
 Grzelakowski A. S., Internalization of External Costs of Transportation as an Instrument of Optimization of Transportation Markets and Systems in the EU Countries. [w:] Contemporary Transportation Systems. Selected Theoretical and Practical Problems. The Transportation as the Factor of the Socio-Economic Development of the Regions [red. R. Janecki, S. Krawiec, G. Sierpiński]. Monografia. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2012,
 Koziarski S. M., Polska w systemie transportowym Unii Europejskiej. Inwestycje infrastrukturalne. Uniwersytet Opolski, Studia i Monografie Nr 512, Opole 2014,
 Daughety A. F., Analytical Studies in Transport Economics. Cambridge University Press. Cambridge 2008,
 E-mobilność: szanse i scenariusze rozwoju. Pr. zb. pod red. J. Gajewskiego, W. Paprockiego i J. Pieriegud. Publikacja

Europejskiego Kongresu Finansowego. Sopot, 2017,
Krośnicka K., Przemysłowe aspekty kształtowania i rozwoju morskich terminali kontenerowych, Wyd. PG, Gdańsk 2017.

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
prof. dr hab. Andrzej S. Grzelakowski	KLiST
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot	
dr Joanna Miklińska	KLiST
mgr inż. Michał Kuzia	KLiST