

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**  
**Transport**  
 Studia pierwszego stopnia

<b>Przedmiot:</b>	<i>Recykling</i>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	<i>kierunkowy</i>
<b>Kod przedmiotu:</b>	<i>Tr 1 S 0 2 28-0_0</i>
<b>Rok:</b>	II
<b>Semestr:</b>	4
<b>Forma studiów:</b>	<i>Studia stacjonarne</i>
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	45
Wykład	30
Ćwiczenia	15
Laboratorium	
Projekt	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	<i>Egzamin</i>
<b>Język wykładowy:</b>	<i>Język polski</i>

<b>Cel przedmiotu</b>	
<b>C1</b>	<i>Uzyskanie wiedzy z zakresu podstaw tworzenia i eksploatacji infrastruktury transportowej. [forma zajęć: wykład z wykorzystaniem multimedialnych]</i>
<b>C2</b>	<i>Uzyskanie umiejętności określenia i oceny podstawowych parametrów funkcjonalnych, technicznych i eksploatacyjnych infrastruktury transportowej. [Forma zajęć: ćwiczenia]</i>

<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>	
<b>1</b>	<i>Podstawowe wiadomości z grafiki inżynierskiej, matematyki i fizyki</i>
<b>2</b>	<i>Wiedza na temat podstawowych zależności pomiędzy działalnością gospodarczą człowieka a środowiskiem przyrodniczym.</i>

<b>Efekty kształcenia</b>	
	<i>W zakresie wiedzy:</i>
<b>EK 1</b>	<i>Ma podstawową wiedzę w zakresie infrastruktury transportowej, jej klasyfikacji i roli w zagospodarowaniu przestrzennym i rozwoju gospodarczo-społecznym.</i>
<b>EK 2</b>	<i>Ma podstawową wiedzę z zasad projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej oraz jej wpływu na środowisko.</i>
	<i>W zakresie umiejętności:</i>
<b>EK 3</b>	<i>Umie scharakteryzować podstawowe cechy, zalety i wady głównych systemów infrastruktury transportowej a następnie uwzględnić w realizacji zadań inżynierskich dot. Infrastruktury transportowej..</i>
<b>EK 4</b>	<i>Potrafi przeprowadzić obliczenia podstawowych ogniw infrastruktury transportowej.</i>
	<i>W zakresie kompetencji społecznych:</i>
<b>EK 8</b>	<i>Ma świadomość pozatechnicznych, w tym ekologicznych, skutków oddziaływań infrastruktury transportowej na środowisko.</i>

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	<i>Wprowadzenie do przedmiotu- infrastruktura transportu. Charakterystyka i klasyfikacja infrastruktury transportowej. Kierunki rozwoju infrastruktury transportu. Infrastruktura transportu drogowego. Podstawowe właściwości funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury drogowej</i>
<b>W2</b>	<i>Charakterystyka transportu kolejowego. Podstawowe elementy infrastruktury transportu szynowego Systemy transportu szynowego. Podstawowe elementy drogi szynowej – układ konstrukcyjny, parametry techniczne i eksploatacyjne.</i>
<b>W3</b>	<i>Infrastruktura kolei dużych prędkości. Wymagania i podstawowe zasady projektowania infrastruktury kolei dużych prędkości. Zagadnienia środowiskowe w budowie, eksploatacji i utrzymaniu infrastruktury kolejowej.</i>
<b>W4</b>	<i>Infrastruktura transportu miejskiego. Klasyfikacja i charakterystyka infrastruktury transportu miejskiego. Zadania i obiekty infrastruktury transportu miejskiego. Infrastruktura liniowa i punktowa w transporcie miejskim. Organizacja transportu miejskiego.</i>
<b>W5</b>	<i>Infrastruktura transportu lotniczego. Klasyfikacja i podstawowa charakterystyka. Organizacja ruchu lotniczego. Drogi lotnicze, lotniska i lądowiska, port lotniczy, pojęcie węzła lotniczego (hubu).</i>
<b>W6</b>	<i>Infrastruktura transportu wodnego. Klasyfikacja i charakterystyka infrastruktury transportu wodnego. Transport wodny śródlądowy. Transport morski</i>
<b>W7</b>	<i>Infrastruktura złożonych systemów transportowych. Infrastruktura transportu intermodalnego. Techniki i technologie transportu intermodalnego. Terminale i centra logistyczne.</i>
<b>W8</b>	<i>Podstawowa charakterystyka funkcjonalna i parametry techniczne transportu rurociągami. Zaplecze techniczne i ogólne zasady utrzymania infrastruktury transportu drogowego, szynowego, lotniczego, wodnego i rurociągowego..</i>
<b>W9</b>	<i>Kierunki rozwoju infrastruktury - tendencje światowe. Ochrona środowiska a infrastruktura transportu. Podsumowanie wykładu</i>
<b>Forma zajęć – ćwiczenia</b>	
	Treści programowe
<b>P1</b>	<i>Zajęcia wprowadzające: zasady zaliczania przedmiotu, harmonogram ćwiczeń, wybór tematu ćwiczeń obliczeniowych</i>
<b>P2</b>	<i>Drogi samochodowe – geometria, nawierzchnia, konstrukcja. Trasowanie dróg. Obliczenia dla dróg promieni łuków poziomych i pionowych</i>
<b>P3</b>	<i>Koordinacja trasy w planie i profilu. Określenie skrajni w przewozie samochodowym</i>
<b>P4</b>	<i>Tory kolejowe – konstrukcja, podstawowe obliczenia. Określenie skrajni w przewozie kolejowym</i>
<b>P5</b>	<i>Zadania obliczeniowe w przewozie krajowym i międzynarodowym osób i rzeczy. Obliczenie mocy minimalnej napędowej zespołu pojazdów.</i>
<b>P6</b>	<i>Zaliczenie ćwiczeń</i>

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	<i>Wykład prowadzony z zastosowaniem metod audiowizualnych</i>
<b>2</b>	<i>Ćwiczenia obliczeniowe z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego.</i>

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	<b>47</b>
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych (wykład + ćwiczenia) – łączna liczba godzin w semestrze</i>	<b>45</b>
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze</i>	<b>2</b>
<b>Praca własna studenta, w tym:</b>	<b>28</b>
<i>Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń – łączna liczba godzin w semestrze</i>	<b>10</b>
<i>Samodzielne przygotowanie się do egzaminu – łączna liczba godzin w semestrze</i>	<b>18</b>
<b>Łączny czas pracy studenta</b>	<b>75</b>
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:</b>	<b>3</b>
<i>Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia)</i>	<b>1</b>

<b>Literatura podstawowa</b>	
<b>1</b>	<i>Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L. Infrastruktura transportu. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007</i>
<b>2</b>	<i>Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J. Infrastruktura transportu samochodowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006</i>
<b>3</b>	<i>Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R, Infrastruktura transportu, UG, Gdańsk 2011.</i>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	
<b>1</b>	<i>Karbowiak H. Podstawy infrastruktury transportu. Wydawnictwo WSH-E, Łódź, 2009</i>
<b>2</b>	<i>Rolbiecki R. Infrastruktura transportu jako czynnik kształtujący warunki rozwoju przedsiębiorstw w otoczeniu społeczno gospodarczym, Wyd. uniwersytety gdańskiego, Gdańsk 2009</i>
<b>3</b>	<i>Rydzkowski Wł., Wojewódzka-Król K. Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE. Nowe wydanie. T.1. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2009</i>
<b>4</b>	<i>Wojciechowski Ł., Wojciechowski A., Kosmatka T. Infrastruktura magazynowa i transportowa, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań 2009</i>

<b>Macierz efektów kształcenia</b>					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
<b>EK 1</b>	TR1A_W02,+ TR1A_W08++ TR1A_W10+ TR1A_W15++	[C1]	[W1- W9]	1	[O1]
<b>EK 2</b>	TR1A_W01+ TR1A_W03+ TR1A_W05+ TR1A_W08++ TR1A_W16+ TR1A_W17++	[C1, C2]	[W1-W9]	1, 2	[O1, O2]
<b>EK 3</b>	TR1A_U01++ TR1A_U03+	[C1]	[W1-W9]	1	[O1]
<b>EK 4</b>	TR1A_U06++ TR1A_U07+ TR1A_U09++	[C1, C2]	[W2-W6, W8,] [P2-P5]	2	[O1, O2]
<b>EK 5</b>	TR1A_K02++	[C1, C2]	[W1-W9] [P1- P6]	2	[O1, )2]

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	<i>Wykład - Egzamin z treści wykładów</i>	60%
<b>O2</b>	<i>Zaliczenia poszczególnych zadań realizowanych w ramach ćwiczeń</i>	100%

<b>Autor programu:</b>	<i>prof. dr hab. inż. Henryk Komsta</i>
<b>Adres e-mail:</b>	<a href="mailto:h.komsta@pollub.pl">h.komsta@pollub.pl</a>
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	<i>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii, Wydział Mechaniczny</i>