

**WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO****KARTA PRZEDMIOTU**

<b>Nazwa w języku polskim:</b>	<b>Koleje miejskie</b>
<b>Nazwa w języku angielskim:</b>	<b>Urban railways</b>
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	<b>budownictwo</b>
<b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>	<b>Infrastruktura Transportu Szynowego</b>
<b>Stopień studiów i forma:</b>	<b>I / II stopień*, stacjonarna / <del>niestacjonarna</del>*</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	<b>obowiązkowy / <del>wybieralny</del> / <del>ogólnouczelniany</del> *</b>
<b>Kod przedmiotu:</b>	<b>ILB008922</b>
<b>Grupa kursów:</b>	<b><del>TAK</del> / NIE*</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>15</b>			<b>15</b>	<b>15</b>
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>30</b>			<b>30</b>	<b>30</b>
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				<b>1,0</b>	<b>0,5</b>
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>0,6</b>			<b>0,6</b>	<b>0,5</b>

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Posiada ogólną, podstawową wiedzę z zakresu dróg kolejowych.
2. Potrafi posługiwać się planem sytuacyjnym (mapą zasadniczą) i odczytywać z niego właściwe informacje.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania pętli i krańcówek tramwajowych.
- C2. Nabycie wiedzy dotyczącej konstrukcji torów tramwajowych.
- C3. Nabycie wiedzy dotyczącej diagnostyki torów tramwajowych.
- C4. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania zajezdni tramwajowych.
- C5. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania metra i tramwajów niekonwencjonalnych.
- C6. Wykształcenie umiejętności projektowania tramwajowych pętli i krańcówek.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
PEK_W01	Zna i rozumie zasady projektowania pętli i krańcówek tramwajowych.
PEK_W02	Zna i rozumie zasady projektowania konstrukcji torów tramwajowych.
PEK_W03	Zna i rozumie zasady diagnostyki torów tramwajowych.
PEK_W04	Zna i rozumie zasady projektowania zajezdni tramwajowych.
PEK_W05	Zna i rozumie zasady projektowania metra i tramwajów niekonwencjonalnych.
<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
PEK_U01	Potrafi poprawnie zaprojektować pętlę tramwajową.
PEK_U02	Potrafi poprawnie zaprojektować krańcówkę tramwajową.
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole projektowym.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Wstęp (zakres przedmiotu, literatura)	1
Wy2	Linie jednotorowe z ruchem dwukierunkowym. Pasy autobusowo-tramwajowe.	2
Wy3	Pętle tramwajowe - cz.1.	2
Wy4	Pętle tramwajowe - cz.2. Trójkąty torowe.	2
Wy5	Krańcówki tramwajowe	2
Wy6	Wydzielanie torowisk tramwajowych z ruchu ogólnego.	2
Wy7	Zajezdnie tramwajowe.	2
Wy8	Utrzymanie torów tramwajowych.	2
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>

Forma zajęć – projekt		Liczba godzin
Pr1	Zajęcia organizacyjne (omówienie wymagań i zasad zaliczania, wydanie tematów projektów, omówienie zakresu projektu).	1
Pr2	Infrastruktura towarzysząca pętli i krańcówek	2
Pr3	Geometria układu torowego pętli i krańcówek	2
Pr4	Pętla i krańcówka pośrednia.	2
Pr5	Pętla i krańcówka końcowa.	2
Pr6	Przekroje konstrukcyjne.	2
Pr7	Przejazd międzytorowy podwójny. Rozjazdy. Opis techniczny	2
Pr8	Konsultacje. Zaliczenie projektu.	2
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>

Forma zajęć – seminarium		Liczba godzin
Se1	Zajęcia organizacyjne (literatura, warunki zaliczenia seminarium, uwagi dotyczące prezentacji, wydanie tematów seminariów i ustalenie dat wystąpień).	1
Se2	Projektowanie i budowa metra. Niepełnosprawni w metrze	2
Se3	Kolej miejska na świecie.	2
Se4	Kolej miejska w Polsce.	2
Se5	Kolej miejska we Wrocławiu.	2
Se6	Tramwaje dwusystemowe. Tramwaje podmiejskie	2

Se7	Premetro. Light rail. Tramwaje niekonwencjonalne.	2
Se8	Zaległe wystąpienia. Zaliczenie seminarium.	2
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
N1. Wykład: prezentacja multimedialna, tablica.		
N2. Projekt: prezentacja multimedialna, tablica.		
N3. Projekt: przykładowe rysunki projektowe.		

<b>OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 (projekt)	PEK_U01 PEK_K01	zaliczenie ćwiczenia projektowego
F2 (projekt)	PEK_U02 PEK_K01	zaliczenie ćwiczenia projektowego
P (projekt) = 0,5×F1 + 0,4×F2 + 0,1×systematyczna praca (konsultowanie)		
P (wykład)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04	kolokwium zaliczeniowe
P (seminarium)	PEK_W05	zaliczenie seminarium

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>	
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>	
[1]	Ostaszewicz J., Rataj M.: Szybka komunikacja miejska, WKiŁ 1979
[2]	Podoski J.: Tramwaj szybki, WKiŁ 1983
[3]	Podoski J.: Transport w miastach, WKiŁ 1985
[4]	Wesołowski J.: Transport miejski. Ewolucja i problemy współczesne, Politechnika Łódzka, Zeszyty naukowe nr 918, 2003
[5]	Wytczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych, MAGTiOŚ 1983
[6]	Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, DzU RP Nr 43 z 14.05.1999, poz. 430 - ze zmianami - DzU RP z 29.01.2016, poz. 124
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>	
[1]	Sobolewski E., Nowiński J., Sikorski A.: Miejska komunikacja szynowa, WKiŁ 1971
[2]	Kubalski J.: Tory tramwajowe, WKiŁ 1978
[3]	PN-K-92009: 1998 Komunikacja miejska. Skrajnia budowli. Wymagania
[4]	PN-K-92011: 1998 Torowiska tramwajowe. Wymagania i badania
[5]	Poliński J.: Projektowanie uniwersalne - dostosowanie kolei do przewozu osób niepełnosprawnych, IK 2012

<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)</b>	
dr inż. Jacek Makuch, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jacek.makuch@pwr.edu.pl">jacek.makuch@pwr.edu.pl</a>	
<b>CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>	
dr inż. Igor Gisterek	<a href="mailto:igor.gisterek@pwr.edu.pl">igor.gisterek@pwr.edu.pl</a>
mgr inż. Adam Popiołek	<a href="mailto:adam.popiolek@pwr.edu.pl">adam.popiolek@pwr.edu.pl</a>



MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Koleje miejskie**  
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*  
I SPECJALNOŚCI **Infrastruktura Transportu Szynowego**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
<b>Wiedza</b>				
<b>PEK_W01</b>	K2_W06, K2S_ITS_W17	C1	Wy1, Wy2, Pr2	N1
<b>PEK_W02</b>	K2_W06, K2S_ITS_W17	C2	Wy3	N1
<b>PEK_W03</b>	K2_W06, K2S_ITS_W17	C3	Wy4	N1
<b>PEK_W04</b>	K2_W06, K2S_ITS_W17	C4	Wy5	N1
<b>PEK_W05</b>	K2_W06, K2S_ITS_W17	C5	Se2-6	N1
<b>Umiejętności</b>				
<b>PEK_U01</b>	K2_U08, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20	C1, C6	Wy1, Wy2, Pr2-7, Se2-7	N2, N3
<b>PEK_U02</b>	K2_U08, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20	C5, C6	Wy1, Wy2, Pr2-7, Se2-7	N2, N3
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>PEK_K01</b>	K2_K03	C6	Pr2-7	N2

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej