

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe
Nazwa w języku angielskim: Railroads - railways and tramways
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): budownictwo
Specjalność (jeśli dotyczy): Budowa Dróg i Lotnisk
Stopień studiów i forma: ~~I~~ II stopień*, stacjonarna /~~niestacjonarna~~*
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy /~~wybieralny~~/ ~~ogólnouczelniany~~ *
Kod przedmiotu: ILB008122
Grupa kursów: TAK / ~~NIE~~*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				1,1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,5			0,6	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Posiada ogólną, podstawową wiedzę z zakresu dróg kolejowych i tramwajowych.
2. Rozróżnia rodzaje interakcji pomiędzy drogami kołowymi i szynowymi.
3. Potrafi posługiwać się planem oraz profilem podłużnym linii kolejowej i odczytywać z niego właściwe informacje.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Nabycie wiedzy na temat zasad projektowania linii kolejowych i tramwajowych przy ograniczeniach przestrzennych.
- C2. Wykształcenie umiejętności konstruowania układów torowych w specyficznych warunkach.
- C3. Nabycie wiedzy dotyczącej konstruowania przystanków pasażerskich.
- C4. Nabycie wiedzy dotyczącej zasad organizacji ruchu kolejowego i tramwajowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna i rozumie strukturę sieci kolejowej i sieci tramwajowej.
PEK_W02	Dostrzega i rozumie różnice techniczne pomiędzy kolejami i tramwajami oraz wynikające z nich konsekwencje dla współużytkowanych tras.
PEK_W03	Zna zasady trasowania linii kolejowych i tramwajowych w planie i profilu.
PEK_W04	Rozumie współczesne zasady kształtowania dostępności transportu.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi wykonać projekt wstępny i techniczny przystanku kolejowego i tramwajowego.
PEK_U02	Potrafi wykonać projekt linii kolejowej i tramwajowej oraz połączeń torowych.
PEK_U03	Potrafi dobierać właściwe wysokości peronów i ich odległości od osi toru w zależności od wysokości progu w pojeździe oraz szerokości jego podła.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole projektowym.
PEK_K02	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących działalności inżynierskiej.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do przedmiotu. Struktura i hierarchia sieci kolejowych i tramwajowych. Tramwaj dwusystemowy.	1
Wy2	Zasady konstruowania tras kolejowych i tramwajowych. Nawierzchnie kolejowe i tramwajowe.	2
Wy3	Techniki wibroizolacji toru.	2
Wy4	Różnice techniczne pomiędzy koleją i tramwajami.	2
Wy5	Mijanki, pętle, krańcówki.	2
Wy6	Zagadnienia organizacji przestrzennej, lokalizacji i konstrukcji przystanków.	2
Wy7	Zasady konstruowania krawędzi peronowych różnych zastosowań. Dodatkowe uszczegółowienie prezentowanych aspektów.	2
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe.	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Zajęcia organizacyjne. Omówienie wymagań i zasad zaliczania. Wydanie tematów projektów. Omówienie zakresu projektu.	1
Pr2	Omówienie zasad konstruowania planu linii kolejowej.	2
Pr3	Omówienie zasad konstruowania planu linii tramwajowej.	2

Pr4	Omówienie skrajni tramwajowej, układów linii dwutorowych i położenia krawędzi peronowych.	2
Pr5	Omówienie zasad projektowania układów funkcjonalnych pętli i krańcówek tramwajowych jako węzłów przesiadkowych.	2
Pr6	Omówienie zasad projektowania konstrukcji torów oraz wyposażania pętli i krańcówek tramwajowych.	2
Pr7	Omówienie zasad projektowania układów torowych pętli i krańcówek tramwajowych.	2
Pr8	Konsultowanie prac studenckich. Zaliczanie ćwiczeń.	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład: prezentacja multimedialna, tablica do pisaków suchościeralnych lub tradycyjna.
N2. Projekt: prezentacja multimedialna, tablica do pisaków suchościeralnych lub tradycyjna.
N3. Projekt: przykładowe rysunki projektowe.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 (projekt)	PEK_W03 PEK_U01 PEK_U02 PEK_K01	zaliczenie ćwiczenia projektowego
F2 (projekt)	PEK_U03 PEK_K01	zaliczenie ćwiczenia projektowego
P (projekt) = 0,65×F1 + 0,3×F2 + 0,05×systematyczna praca (konsultowanie prac)		
P (wykład)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04 PEK_U02	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1]	Sysak J. - Drogi kolejowe, PWN 1982.
[2]	Massel A. - Projektowanie linii i stacji kolejowych, KOW 2010.
[3]	Kubalski J.: Tory tramwajowe, WKiŁ 1978.
[4]	Wytyczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych, MAGTiOŚ 1983.
[5]	PN-K-92009: 1998 Komunikacja miejska. Skrajnia budowli. Wymagania (BN-89/9396-05/03)
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>	
[1]	Towpik K. - Infrastruktura transportu kolejowego, PW 2004
[2]	Wesołowski J.: Transport miejski. Ewolucja i problemy współczesne, Zeszyty naukowe nr 918, Politechnika Łódzka 2003.
[3]	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej 2016 poz. 124
[4]	Stadtbahnen in Deutschland = Light railway in Germany. VDV, Alba Fachverlag, 2000
[5]	Fahrwege der Bahnen im Nah- und Regionalverkehr in Deutschland = Local and regional railway tracks in Germany. VDV, 2007
[6]	Barrierefreier ÖPNV in Deutschland = Barrier-Free Public Transport in Germany. VDV, 2003
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)	
dr inż. Igor Gisterek, Katedra Mostów i Kolei, igor.gisterek@pwr.edu.pl	
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
dr inż. Jacek Makuch	jacek.makuch@pwr.edu.pl
dr inż. Adam Popiołek	adam.popiolek@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
I SPECJALNOŚCI Budowa Dróg i Lotnisk

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***
Wiedza				
PEK_W01	K2S_DIL_W21	C1, C2	Wy2, Wy3, Wy5, Wy7, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5	N1
PEK_W02	K2S_DIL_W21	C1, C2, C3	Wy1, Wy4, Wy7, Pr6, Pr7	N1
PEK_W03	K2S_DIL_W21	C1, C2, C3	Wy2, Wy3, Wy4, Pr2, Pr3, Pr4, Pr7	N1
PEK_W04	K2S_DIL_W21	C1, C4	Wy8	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K2S_DIL_U24	C2	Wy5, Pr3, Pr4	N2
PEK_U02	K2S_DIL_U24	C2	Wy5, Wy6, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5, Pr6	N2, N3
PEK_U03	K2S_DIL_U24	C3	Pr4, Pr6, Pr7	N2
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K03	C2	Pr2, Pr3, Pr4, Pr5, Pr6, Pr7	N2
PEK_K02	K2_K06	C1, C2	Wy2, Wy4, Wy6, Pr5, Pr6	N1, N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej