

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

<b>Nazwa w języku polskim:</b>	<b>Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia</b>
<b>Nazwa w języku angielskim:</b>	<b>Railway tracks – special topics</b>
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	<b>budownictwo</b>
<b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>	<b>Inżynieria Mostowa</b>
<b>Stopień studiów i forma:</b>	<b><del>I</del> II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	<b>obowiązkowy / <del>wybieralny</del> / <del>ogólnouczelniany</del> *</b>
<b>Kod przedmiotu:</b>	<b>BDB070683</b>
<b>Grupa kursów:</b>	<b>TAK / <del>NIE</del>**</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>10</b>			<b>10</b>	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>54</b>				
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	<b>X</b>				
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				<b>1,0</b>	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>0,5</b>			<b>0,4</b>	

\*niepotrzebne skreślić

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

1. Posiada ogólną, podstawową wiedzę z zakresu dróg kolejowych.
2. Rozróżnia rodzaje torów stacyjnych.
3. Potrafi posługiwać się planem oraz profilem podłużnym linii kolejowej i odczytywać z niego właściwe informacje.
4. Posiada podstawową wiedzę na temat rozjazdów.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Nabycie wiedzy na temat zasad projektowania linii kolejowych przy ograniczeniach przestrzennych.
- C2. Wykształcenie umiejętności konstruowania układów torowych w specyficznych warunkach.

- C3. Nabycie wiedzy dotyczącej konstruowania torów na obiektach mostowych.  
C4. Nabycie wiedzy dotyczącej zasad projektowania przystanków kolejowych i tramwajowych.

#### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

##### Z zakresu wiedzy:

- PEK\_W01 Zna i rozumie strukturę sieci kolejowej i tramwajowej.  
PEK\_W02 Rozumie zasady projektowania linii kolejowych i tramwajowych.  
PEK\_W03 Rozróżnia poszczególne elementy drogi szynowej.  
PEK\_W04 Rozróżnia układy torowe stacji kolejowych i węzłów tramwajowych.

##### Z zakresu umiejętności:

- PEK\_U01 Potrafi wykonać plan, profil i przekroje poprzeczne linii kolejowej i tramwajowej.  
PEK\_U02 Potrafi stworzyć projekt przystanku kolejowego z mijanką oraz tramwajowego.  
PEK\_U03 Potrafi zaprojektować konstrukcję toru na obiekcie mostowym.

##### 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	Ogólne wiadomości o kolejach. Projektowanie linii kolejowych w planie, profilu i przekroju	2
Wy2	Konstrukcje torów na obiektach mostowych	2
Wy3	Stacje kolejowe. Rozjazdy i połączenia torów	2
Wy4	Projektowanie linii tramwajowych w planie, profilu i przekroju	2
Wy5	Przystanki tramwajowe. Węzły tramwajowe.	2
Suma godzin		10

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Zajęcia organizacyjne (omówienie wymagań i zasad zaliczania, wydanie tematów projektów, omówienie zakresu projektu). Omówienie zasad projektowania linii kolejowych w planie i profilu.	2
Pr2	Omówienie zasad projektowania linii tramwajowych w planie i profilu. Omówienie rodzajów rozjazdów i połączeń torowych.	2
Pr3	Omówienie zasad projektowania przystanków kolejowych i tramwajowych.	2
Pr4	Omówienie zasad konstruowania torów na obiektach mostowych. Omówienie zasad projektowania linii kolejowych i tramwajowych w przekroju.	2
Pr5	Konsultowanie prac studenckich. Zaliczanie ćwiczeń.	2
Suma godzin		10

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) = $0,65 \times F1 + 0,2 \times F2 + 0,15 \times \text{systematyczna praca (konsultowanie prac)}$		
P (wykład)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04 PEK_U02	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>	
[1] Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw RP nr 151 z 15.12.1998 poz. 987, Dziennik Ustaw RP z 30.06.2014 poz. 867.	
[2] Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, PKP PLK 2005.	
[3] Wytyczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych, MAGTiOŚ 1983.	
[4] Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw RP nr 43 z 14.05.1999 poz. 430.	
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>	
[1] Massel A., Projektowanie linii i stacji kolejowych, KOW 2010.	
[2] Wesołowski J., Transport miejski. Ewolucja i problemy współczesne, Politechnika Łódzka, Zeszyty naukowe nr 918, 2003.	

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
dr inż. Jacek Makuch, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jacek.makuch@pwr.edu.pl">jacek.makuch@pwr.edu.pl</a>
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
dr inż. Igor Gisterek, <a href="mailto:igor.gisterek@pwr.edu.pl">igor.gisterek@pwr.edu.pl</a> dr inż. Jarosław Zwolski, <a href="mailto:jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl">jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl</a> dr inż. Radosław Mazurkiewicz, <a href="mailto:radoslaw.mazurkiewicz@pwr.edu.pl">radoslaw.mazurkiewicz@pwr.edu.pl</a> mgr inż. Ewelina Kwiatkowska, <a href="mailto:ewelina.kwiatkowska@pwr.edu.pl">ewelina.kwiatkowska@pwr.edu.pl</a>

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*  
 I SPECJALNOŚCI **Inżynieria Mostowa**

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>	K2S_IMO_W22	C1, C2	Wy1, Wy3-4 Pr1-2, Pr4	N1
<b>PEK_W02</b>	K2S_IMO_W22	C1, C2, C3	Wy1-3, Pr4	N1
<b>PEK_W03</b>	K2S_IMO_W22	C1, C2, C3	Wy3-4, Pr1-4	N1
<b>PEK_W04</b>	K2S_IMO_W22	C1, C4	Wy5	N1
<b>Umiejętności</b>				
<b>PEK_U01</b>	K2S_IMO_U24	C2	Wy3, Pr2	N2
<b>PEK_U02</b>	K2S_IMO_U24	C2	Wy3-4, Pr1-4	N2, N3
<b>PEK_U03</b>	K2S_IMO_U24	C3	Pr4	N2
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>PEK_K01</b>	K2_K03	C2	Pr1-4	N2
<b>PEK_K02</b>	K2_K06	C1, C2	Wy1, Wy3-4, Pr3-4	N1, N2

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

\*\*\* - z tabeli powyżej