

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

<b>Nazwa w języku polskim:</b>	<b>Stacje kolejowe</b>
<b>Nazwa w języku angielskim:</b>	<b>Railway stations</b>
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	<b><i>budownictwo</i></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>ILB 002722</b>
<b>Grupa kursów:</b>	<b><del>TAK</del> / NIE*</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>30</b>			<b>30</b>	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>90</b>			<b>60</b>	
Forma zaliczenia	Egzamin / <del>zaliczenie na ocenę</del> *	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)					
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>			<b>2</b>	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				<b>2,0</b>	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>1,1</b>			<b>1,1</b>	

\*niepotrzebne skreślić

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

- Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu kształcenia dotyczącego dróg kolejowych.

**CELE PRZEDMIOTU**

- Znajomość projektowania i modernizacji stacji kolejowych.
- Zapoznanie z zasadami doboru elementów infrastruktury stacji kolejowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
PEK_W01	Zna i rozumie rolę stacji w strukturze sieci kolejowej.
PEK_W02	Rozróżnia układy torowe małych, średnich i dużych stacji oraz zakres ich działalności.
<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
PEK_U01	Potrafi konstruować układy torowe stacji różnych wielkości.
PEK_U02	Potrafi dokonać doboru elementów infrastruktury dla danego programu funkcjonalnego oraz dokonać obliczeń ich parametrów.
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole projektowym.
PEK_K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Klasyfikacja punktów eksploatacyjnych i posterunków technicznych.	2
Wy2	Definicje podstawowych pojęć. Określenie pojęcia stacji. Rodzaje stacji.	2
Wy3	Rodzaje i cechy charakterystyczne torów stacyjnych.	2
Wy4	Układy torowe stacji i powiązana infrastruktura.	2
Wy5	Wymagania dotyczące kształtowania stacji w planie, w profilu i w przekroju poprzecznym.	2
Wy6	Rodzaje rozjazdów i ich części składowe.	2
Wy7	Połączenia i rozgałęzienia torów.	2
Wy8	Drogi zwrotnicowe.	2
Wy9	Stacje małe – układy torowe i wyposażenie.	2
Wy10	Stacje średnie – układy torowe i wyposażenie.	2
Wy11	Duże stacje osobowe i postojowe.	2
Wy12	Stacje rozrządowe i ładunkowe.	2
Wy13	Stacje trakcyjne i wagonownie.	2
Wy14	Węzły kolejowe.	2
Wy15	Problemy modernizacji stacji.	2
<b>Suma godzin</b>		<b>30</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		
<b>Suma godzin</b>		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
..		
<b>Suma godzin</b>		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Rozdanie tematów, omówienie przykładowego projektu.	2
Pr2	Koncepcja planu stacji – rodzaje torów, numeracja torów i rozjazdów, obiekty stacyjne, stosowane konwencje.	2
Pr3	Koncepcja planu stacji – układy torowe poprzeczne i podłużne. Uwzględnienie warunków miejscowych.	2
Pr4	Koncepcja planu stacji – zasady kształtowania torów w planie i w profilu, przyjmowanie rozstawów torów.	2
Pr5	Analiza porównawcza wariantów.	2
Pr6	Obliczenia liczby i długości torów stacyjnych. Obliczenia elementów stacyjnych.	2
Pr7	Obliczenia elementów stacyjnych (c.d.). Obliczenia rozgałęzień i połączeń torów.	2
Pr8	Zasady kształtowania peronów i obiektów obsługi przesyłek towarowych.	2
Pr9	Projekt budowlany – plan sytuacyjny stacji.	2
Pr10	Projekt budowlany – profil podłużny toru stacyjnego.	2
Pr11	Projekt budowlany – przekroje poprzeczne stacji.	2
Pr12	Projekt budowlany – plan wytyczenia drogi zwrotnicowej. Fazowanie robót.	2
Pr13	Opis techniczny. Konsultowanie prac.	2
Pr14	Doprecyzowanie pozostałych zagadnień. Konsultowanie prac.	2
Pr15	Zaliczanie projektów.	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Sel1		
...		
Suma godzin		

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Rzutnik multimedialny
N2.	Tablica

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_U01	Zaliczenie części koncepcyjnej projektu
F2 (projekt)	PEK_U02	Zaliczenie części PB
P (projekt) = 0,3 x F1 + 0,6 x F2 + 0,1 x poziom graficzny i termin oddania projektu		
P (wykład)	PEK_W02 PEK_W02	Zdanie egzaminu

## **LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Stanisław J. Cieślakowski – Stacje kolejowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1992.
- [2] Wiesław Chełmecki – Stacje kolejowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Krakowskiej, cz.1 – 1997, cz.2 – 2001
- [3] Andrzej Massel – Projektowanie linii i stacji kolejowych, PKP Polskie Linie Kolejowe, Warszawa 2010.
- [4] Rozporządzenie MliR zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 867 z 2014 z późn. zm.)
- [5] Standardy Techniczne - Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem) – PKP PLK Warszawa 2009 - ze zmianami 2017, 2018

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Id-22 Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich. PKP PLK, Warszawa 2015
- [2] Id-118 Wytyczne w sprawie doboru wysokości peronów na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe. PKP PLK, Warszawa 2013
- [3] Henryk Bałuch, Maria Bałuch – Układy geometryczne toru i ich deformacje, PKP Polskie Linie Kolejowe, Warszawa 2010.
- [4] Kazimierz Towpik – Infrastruktura transportu szynowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017
- [5] Jan Łączyński – Rozjazdy kolejowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1986.

### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

dr inż. Radosław Mazurkiewicz, Katedra Mostów i Kolei, [radoslaw.mazurkiewicz@pwr.edu.pl](mailto:radoslaw.mazurkiewicz@pwr.edu.pl)

### **CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

dr inż. Jacek Makuch	<a href="mailto:jacek.makuch@pwr.edu.pl">jacek.makuch@pwr.edu.pl</a>
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  
**Stacje kolejowe**  
 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_W13, K2S_ITS_W17	C1	Wy1 – Wy4, Wy9 – Wy15	N1, N2
<b>PEK_W02</b>	K2S_ITS_W17, K2S_ITS_W19	C1	Wy5 – Wy8	N1, N2
<b>Umiejętności</b>				
<b>PEK_U01</b>	K2_U04, K2S_ITS_U19	C1	Pr2 – Pr5, Pr9 – Pr12	N2
<b>PEK_U02</b>	K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U23	C1	Pr6 – Pr8, Pr13	N2
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>PEK_K01</b>	K2_K03	C1	Wy1, Wy2, Pr13, Pr14	N1, N2
<b>PEK_K02</b>	K2_K01	C1	Wy1, Wy2, Pr13, Pr14	N1, N2

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

\*\*\* - z tabeli powyżej