

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Stacje i węzły kolejowe		Kod 1010102121010120233
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Drogi kolejowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 45 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 30		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100% 6 100%
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <p>dr inż. Jeremi Rychlewski prof. nadzw. dr hab. inż. Łucjan Siewczyński email: jeremi.rychlewski@put.poznan.pl email: lucjan.siewczynski@put.poznan.pl tel. 61 647 5816 tel. 61 665 2431 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W01. Ma zaawansowaną wiedzę z działów matematyki i fizyki w zakresie dotyczącym dróg szynowych. K_W02, K_W14. Zna funkcje i zasady projektowania stacji małych i średnich. K_W09, K_W10, K_W11. Zna ogólne zasady optymalizacji, efektywności działania, efektywności kosztów i gospodarki finansowej przedsiębiorstw.
2	Umiejętności:	K_U02. Umie dokonać klasyfikacji sieci kolejowej i posterunków ruchu. K_U03, K_U09. Umie zaprojektować elementy nawierzchni szynowej i drogi zwrotnicowe. K_U05. Zna metody optymalizacji procesów budowlanych.
3	Kompetencje społeczne	K_K02. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu. K_K04. Ma świadomość potrzeby promowania zrównoważonych ekologicznie rozwiązań i efektywnego gospodarowania w budownictwie. K_K11. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.
Cel przedmiotu:		
1) Przekazanie wiedzy o stacjach średnich i dużych, w tym stacjach pasażerskich, stacjach obsługi taboru, stacjach ładunkowych i stacjach rozrządowych. 2) Przekazanie wiedzy o transporcie intermodalnym i kombinowanym. 3) Przekazanie wiedzy o obsłudze pasażerów, w tym osób niepełnosprawnych, i urządzeniach do tego służących. 4) Przekazanie wiedzy o urządzeniach do przeładunku towarów i do obrządzania pociągów. 5) Nauczenie zasad projektowania stacji średnich. 6) Przekazanie wiedzy o węzłach kolejowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna przepisy i wytyczne projektowania stacji kolejowych, - [K_W14] 2. Zna zasady optymalizacji obsługi pasażerów dla zapewnienia konkurencyjności transportu szynowego, - [K_W09, K_W16] 3. Ma wiedzę na temat zarządzania infrastrukturą stacyjną. - [K_W19]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zaprojektować układ torowy stacji kolejowej, - [K_U03] 2. Potrafi zaprojektować stację zgodnie z regułami zrównoważonego transportu, - [K_U08] 3. Potrafi opracować plan pracy stacji. - [K_U12]		

Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość potrzeby realizacji zasad zrównoważonego transportu, - [K_K04]		
2. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat zalet transportu szynowego, - [K_K08]		
3. Dbą o stan zdrowia i sprawność fizyczną poprzez używanie alternatywnych dla samochodu środków transportu. - [K_K13]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Sprawdzenie wiedzy: - na wykładach ? egzamin, aktywność na zajęciach; - na zajęciach projektowych ? realizacja projektów zakończona obroną.		
Treści programowe		
Technologia pracy i projektowanie stacji średnich i dużych. Duże stacje osobowe i stacje postojowe. Duże stacje towarowe. Stacje graniczne, portowe i rozrządowe. Specjalistyczne wyposażenie stacji: budynki stacyjne, magazyny, rampy, inne urządzenia ładunkowe, lokomotywnie, ładownie. Transport intermodalny. Kształtowanie węzłów kolejowych. Projekt średniej stacji węzłowej.		
Literatura podstawowa:		
1. Cieślakowski S.: Stacje kolejowe. WKiŁ, Warszawa 1992.		
2. Massel A.: Projektowanie linii i stacji kolejowych. KOW, Warszawa 2010.		
3. Sysak J.: Podstawy dróg kolejowych. WKiŁ, Warszawa, 1982.		
4. Szajer R.: Drogi żelazne tom III. WKiŁ, Warszawa, 1970.		
5. Węgierski J.: Układy torowe stacji ? funkcja I teoria. WKiŁ, Warszawa 1974.		
6. Wyrzykowski, W.: Ruch kolejowy. WKiŁ, Warszawa, 1967.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Chwieduk A., Dyr. T.: Projektowanie ruchu pociągów. WPR, Radom 1997.		
2. Dąbrowa-Bajon M.: Podstawy sterowania ruchem kolejowym. OWPPW, Warszawa 2002.		
3. Rojek A.: Tabor i trakcja kolejowa. KOW, Warszawa 2010.		
4. Woch J.: Narzędzia analizy efektywności i optymalizacji sieci kolejowej. WPŚI., Gliwice 2001.		
5. Woch J.: Podstawy inżynierii ruchu kolejowego. WKiŁ, Warszawa 1983.		
6. Żurkowski A., Pawlik M.: Ruch i przewozy kolejowe, sterowanie ruchem. KOW, Warszawa 2010.		
7. Przegląd Komunikacyjny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej, Warszawa		
8. Technika Transportu Szynowego, EMI-PRESS, Łódź		
9. Transport Miejski i Regionalny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej, Warszawa		
10. Materiały cyklicznej konferencji: Drogi kolejowe		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Bezpośredni udział studenta w zajęciach.	75	
2. Konsultacje.	20	
3. Przygotowanie do egzaminu.	25	
4. Wykonywanie projektu poza salą zajęć.	30	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	77	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	84	3