

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: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 3		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100% 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Jeremi Rychlewski prof. PP 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		
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: Podstawowym celem przedmiotu jest poznanie sposobu kształtowania układów torowych stacji wraz z urządzeniami do obsługi pasażerów, przeladunku towarów i obrządzania taboru kolejowego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna technologię pracy stacji różnych wielkości, - [K_W09] 2. Ma wiedzę o kształtowaniu układów torowych stacji różnych typów i wielkości oraz węzłów kolejowych, - [K_W14] 3. Zna zasady wpisywania stacji w istniejący teren i układ transportu lądowego. - [K_W16]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zaprojektować układ torowy i odwodnienie średniej węzłowej stacji kolejowej, - [K_U03] 2. Umie obliczyć parametry górnicy rozrządowej - [K_U08] 3. Potrafi obliczyć metodami deterministycznymi potrzebną liczbę torów na stacji i sprawdzić przepustowość głowic stacyjnych. - [K_U13]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi pracować samodzielnie i współpracując w zespole nad wyznaczonym zadaniem, - [K_K01] 2. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację, - [K_K02] 3. Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. - [K_K07]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Sprawdzenie wiedzy: aktywność na zajęciach oraz kolokwium na koniec semestru.		
Sprawdzenie umiejętności: wykonanie ćwiczeń projektowych.		
Treści programowe		
Zasady projektowania stacji. Duże stacje osobowe i stacje postojowe. Duże stacje towarowe. Stacje graniczne i portowe. Specjalistyczne wyposażenie stacji: budynki stacyjne, magazyny, rampy, inne urządzenia ładunkowe, lokomotywnie, ładownie. Urządzenia s.r.k. na stacjach. Obliczanie ilości torów. Górki rozrządowe. Węzły kolejowe.		
Ćwiczenia: obliczanie potrzebnej liczby torów, sprawdzanie przepustowości głowic stacyjnych, obliczanie parametrów górki rozrządowej.		
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		
7. Id-1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2005.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Chwieduk A., Dyr. T.: Projektowanie ruchu pociągów. WPR, Radom 1997.		
2. Dąbrowa-Bajon M.: Podstawy sterowania ruchem kolejowym. OWPW, 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.	68	
2. Konsultacje.	20	
3. Przygotowanie do egzaminu	30	
4. Przygotowanie do kolokwium.	10	
5. Wykonywanie projektu poza salą zajęć.	40	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	168	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	68	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	94	4