

## Opis przedmiotu: Kolejowe układy transportowe I

Kod przedmiotu	TR.NIP501	
Nazwa przedmiotu	Kolejowe układy transportowe I	
Wersja przedmiotu	2012/13	
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>		
Poziom Kształcenia	Studia I stopnia	
Stopień	inż	
Rodzaj	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Transport	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Specjalność	Logistyka i technologia transportu kolejowego	
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu	
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Infrastruktury Transportu	
Koordynator przedmiotu	dr inż. Jacek Kukulski, adiunkt, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Infrastruktury Transportu	
<b>B. Ogólna charakterystyka przedmiotu</b>		
Blok przedmiotów	Logistyka i technologia transportu kolejowego	
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe	
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	5	
Rok akademicki	2013/2014	
Wymagania wstępne	Wiedza dotycząca infrastruktury transportu i systemów transportów	
Limit liczby studentów	brak	
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>		
Cel przedmiotu	Poznanie zasad kształtowania geometrii układów torowych, konstrukcji nawierzchni kolejowej jej budowy i utrzymania	
Metody oceny	wykład - zaliczenie część pisemna w formie testu ćwiczenie projektowe - wykonanie projektu i jego obrona	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	1
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0

	Projekty 1
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Klasyfikacja linii kolejowych. Kształtowanie geometrii toru w funkcji prędkości pociągów. Przekrój poprzeczny: szerokość toru, przechyłka toru, skrajnia budowli. Układ toru kolejowego - promienie łuków, krzywe przejściowe. Profil toru - pochylenie miarodajne, zaokrąglenie załomów profilu. Wzajemne zależności geometrii toru w planie i profilu. Konstrukcja nawierzchni kolejowej: szyny, złączki, podkłady, podsypka. Tor bezстыkowy, konstrukcja nawierzchni kolejowej niekonwencjonalnej, bezpodsypkowej. Standard konstrukcyjny nawierzchni kolejowej w funkcji prędkości i obciążenia. Połączenie torów - rozjazdy kolejowe ich geometria i konstrukcja. Podtorze - konstrukcja i odwodnienie. Budowle inżynierskie: mosty, wiadukty, przepusty. Skrzyżowanie kolei z drogami publicznymi: przejazdy w poziomie szyn i ich klasyfikacja, skrzyżowania różnopoziomowe. Diagnostyka i utrzymanie nawierzchni kolejowej. Treść ćwiczeń projektowych: Projekt łącznicy kolejowej (trasowanie, profil podłużny, plan sytuacyjno-wysokościowy, przekrój poprzeczny). Projekt układu torowego małej stacji kolejowej.</p>
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Basiewicz T., Rudziński L., Jacyna M. Linie kolejowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997. 2. Drogi kolejowe., pod red. J. Sysaka, PWN, Warszawa 1986. 3. Towpik K. Infrastruktura Transportu Kolejowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Rok wydania: 2004. 4. Bałuch H., Bałuch M. Układy geometryczne toru i ich deformacje. Kolejowa Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2010r. 5. Id-1 (D1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. 2005. 6. TSI PRM– Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności „Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się” 7. TSI INFR CR – Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności kolei konwencjonalnych, podsystem infrastruktura</p>
Witryna www przedmiotu	<a href="http://www.wt.pw.edu.pl">www.wt.pw.edu.pl</a>
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	<p>Godziny wykładu 9 godz. Godziny ćwiczeń projektowych 9 godz. Zapoznanie się ze wskazana literaturą dot. wykładu 20 godz. Przygotowanie do zaliczenia wykładu 10 godz. Obrona ćwiczeń projektowych 2 godz. Wykonanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń i rysunków 30 godz. Konsultacje 3 godz. Razem 83 godz.</p>
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu i ćwiczeń 16 godz. Udział w zaliczeniu 2 godz. Konsultacje 3 godz. Razem 21 godz. 1 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Godziny ćwiczeń projektowych 9 godz. Wykonanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń i rysunków 30 godz. Obrona ćwiczeń projektowych 2 godz. Razem 41 godz.

	1,5 pkt. ECTS
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-04-21 11:57:28

Tabela 1:

<b>Profil Ogólnoakademicki</b>		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Efekty przedmiotowe			
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą linii kolejowych i układów torowych	Tr1A_W08	T1A_W03
Kod efektu:	W01		T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą toru bezstykowego	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W02		T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		T1A_W08
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą konstrukcji nawierzchni kolejowej i obiektów inżynierskich	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W03		T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		T1A_W08
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą diagnostyki i utrzymania nawierzchni kolejowej.	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W04		T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		T1A_W08
Efekt:	Zna wielkości charakteryzujące parametry geometryczne linii kolejowej	Tr1A_W12	T1A_W07
Kod efektu:	W05	Tr1A_W09	T1A_W08
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		T1A_W04
			T1A_W05
Efekt:	Zna zasady kształtowania geometrii toru i układów torowych małej stacji kolejowej	Tr1A_W12	T1A_W07
Kod efektu:	W06	Tr1A_W09	T1A_W08
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		T1A_W04
			T1A_W05
<b>Umiejętności</b>			

Efekt:	Posiada biegłość merytoryczną i sprawność konstrukcyjną przy projektowaniu linii kolejowej i układu torowego małej stacji kolejowej	Tr1A_U24	T1A_U16
Kod efektu:	U01	Tr1A_U23	T1A_U14
Weryfikacja:	Ćwiczenia projektowe – wykonanie dokumentacji projektowej wraz z obliczeniami i zaliczenie ustne	Tr1A_U20	T1A_U02
		Tr1A_U03	T1A_U03
			T1A_U04
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	Tr1A_K01	T1A_K01
Kod efektu:	K01		
Weryfikacja:	rozmowa ustna		
Efekt:	Potrafi współpracować i pracować w grupie	Tr1A_K03	T1A_K03
Kod efektu:	K02		
Weryfikacja:	Obserwacje na zajęciach projektowych		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			