

Opis przedmiotu: Infrastruktura transportu kolejowego	
Kod przedmiotu	TR.NMP101
Nazwa przedmiotu	Infrastruktura transportu kolejowego
Wersja przedmiotu	2013/14
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia
Stopień	mgr
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
Koordinator przedmiotu	dr inż. Jacek Kukulski, adiunkt, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Infrastruktury Transportu
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Logistyka i technologia transportu kolejowego
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	brak
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zasadami konstruowania, budowy i utrzymania sieci kolejowej, drogi kolejowej, obiektów inżynierskich. Wykazanie roli i znaczenia infrastruktury liniowej i punktowej transportu kolejowego. Uzasadnienie potrzeby podziału i klasyfikacji linii kolejowych. Przedstawienie metodyki projektowania drogi kolejowej, doboru konstrukcji nawierzchni kolejowej i technologii ich wykonania. Wykazanie konieczności utrzymania dróg kolejowych przy zastosowaniu różnych technologii i usprzętowania.
Metody oceny	Ćwiczenie projektowe - na podstawie wykonanego projektu. Wykład - zaliczenie sprawdzianu testowego. Ocena zintegrowana po uzyskaniu zaliczenia ćwiczenia projektowego i wykładu.

Efekty kształcenia	Patrz tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>1</td> </tr> </table>	Wykład	1	Ćwiczenia	0	Laboratoria	0	Projekty	1
Wykład	1								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	0								
Projekty	1								
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Historyczny rozwój kolei, zalety i wady transportu kolejowego. Długość linii i torów, prędkości w ruchu pasażerskim i towarowym. Infrastruktura liniowa i punktowa transportu kolejowego, budowle kolejowe. Elementy sieci kolejowej, gęstość sieci. Podziały linii kolejowych i torów na kategorie i klasy. Międzynarodowe uwarunkowania rozwoju sieci PKP, umowy AGC i AGTC, linie o znaczeniu międzynarodowym. Rozwój europejskiego transportu kolejowego. Polityka transportowa UE, dyrektywy oraz dokumenty określające politykę. Korytarze transportowe. Europejska sieć linii dużych prędkości. Kolejowe punkty eksploatacyjne, punkty ekspedycyjne i posterunki ruchu. Droga kolejowa, elementy drogi, skrajna budowli i taboru, przekroje poprzeczne linii i rozstawy torów, przejazdy kolejowe. Nawierzchnia kolejowa, szyny, przytwierdzenia szyn do podkładów, podsypka, standardy konstrukcyjne nawierzchni, niekonwencjonalne rozwiązania konstrukcji. Podtorze kolejowe. Rozjazdy kolejowe, zasadnicze części konstrukcyjne, typy rozjazdów. Projektowanie układu toru kolejowego, zasady doboru przechyłki toru w łuku, projektowanie krzywych przejściowych. Układy torowe stacji, rodzaje torów, rozstawy torów stacyjnych. Zasady projektowania profilu podłużnego torów szlakowych i stacyjnych. Obiekty i urządzenia do obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego. Tor bezстыkowy.</p> <p>Treść ćwiczeń projektowych: Projekt modernizacji układu torowego stacji z wykorzystaniem pakietu komputerowego dotyczącego diagnostyki przedmodernizacyjnej.</p>								
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1								
Egzamin	nie								
Literatura	<p>1. Towpik K. Utrzymanie nawierzchni kolejowej, WKiŁ, Warszawa 1990. 2. Towpik K. Infrastruktura transportu kolejowego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004. 3. Bałuch H. Diagnostyka nawierzchni kolejowej, WKiŁ, Warszawa 1975. 4. Basiewicz T., Rudziński L., Jacyna M.: Linie kolejowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1994. 5. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L.: Infrastruktura transportu. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998. 6. Bałuch H.: Optymalizacja układów geometrycznych toru. WKiŁ, Warszawa 1983. 7. Bałuch H.: Wspomaganie decyzji w drogach kolejowych. KAW, Warszawa 1994. 8. Drogi kolejowe, pod red. J. Sysaka. PWN Warszawa 1991. 9. Esveld C.: Modern Railway Track. MRT, Duisburg 1989. 10. Węgiński J.: Układy torowe stacji. WKiŁ 1974.</p>								
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl								
D. Nakład pracy studenta									

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	60 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., zapoznanie się ze wskazana literaturą dot. wykładu 10 godz., przygotowanie się do zaliczenia wykładu 6 godz., przygotowanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń i rysunków 22 godz, konsultacje 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie wykonania pacy projektowej 2 godz.), obrona pracy projektowej 1 godz.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 pkt ECTS (32 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., konsultacje 3 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,5 pkt ECTS (34 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., przygotowanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń i rysunków 22 godz, konsultacje w zakresie wykonania pacy projektowej 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-08-12 21:10:46

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Effekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą linii kolejowych i układów torowych, długości linii kolejowych w Polsce, elementach sieci kolejowej	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W01		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Effekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podziału linii kolejowych i torów na kategorie i klasy, międzynarodowych uwarunkowań rozwoju sieci PKP, umowy AGC i AGTC, linii o znaczeniu międzynarodowym.	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Effekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą rozwoju europejskiego transportu kolejowego, polityki transportowej UE, dyrektyw oraz dokumentów określających politykę; korytarzy transportowych i europejskiej sieci linii dużych prędkości.	Tr2A_W07	T2A_W05
Kod efektu:	W03	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		

Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą kolejowych punktów eksploatacyjnych, punktów ekspedycyjnych i posterunków ruchu	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W04		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą drogi kolejowej, elementów drogi, skrajni budowli i taboru, przekrojów poprzecznych linii i rozstawów torów, przejazdów kolejowych.	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W05		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą nawierzchni kolejowej, szyn, przytwierdzeń szyn do podkładów, podsypki, standardów konstrukcyjnych nawierzchni, niekonwencjonalnych rozwiązań konstrukcji	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W06		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podtorza kolejowego, rozjazdów kolejowych ich typów i części konstrukcyjnych	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W07		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą projektowania układów torowych stacji, zasady doboru przechyłki toru w łuku, projektowania krzywych przejściowych	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W08		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą obiektów i urządzeń do obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W09		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą toru bezстыkowego	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W10		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Efekt:	zna wielkości charakteryzujące parametry geometryczne linii kolejowej, zasady projektowania układów torowych	Tr2A_W08 Tr2A_W06	T2A_W07 T2A_W04
Kod efektu:	W11		
Weryfikacja:	wykład - zaliczenie część pisemna		
Umiejętności			

Efekt:	Potrafi wykorzystać aplikację komputerową wspomagającą projektowanie i modernizację układów torowych stacji		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U15	T2A_U16
Weryfikacja:	Ćwiczenia projektowe – wykonanie obliczeń z wykorzystaniem programu DIMO i zaliczenie ustne		
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych		
Kod efektu:	K01	Tr2A_K02	T2A_K07
Weryfikacja:	rozmowa ustna		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			