

Opis przedmiotu: Technika ruchu kolejowego

Kod przedmiotu	TR.SIP509
Nazwa przedmiotu	Technika ruchu kolejowego
Wersja przedmiotu	2013/14

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Sterowanie ruchem kolejowym
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Logistyki i Systemów Transportowych (LiST)
Koordynator przedmiotu	dr inż. Jarosław Paweł Poznański, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Logistyki i Systemów Transportowych

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Sterowanie ruchem kolejowym
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Wiedza w zakresie systemów transportowych oraz podstaw inżynierii ruchu
Limit liczby studentów	wykład: brak, ćwiczenia: 30 osób

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Zdobycie przez studentów wiedzy o wykorzystaniu środków technicznych przy realizacji przemieszczania osób i ładunków w transporcie kolejowym. Wiedza przekazywana studentom na wykładach, jest utrwalana w czasie prac projektowych.
----------------	--

	uwzględniana w czasie zajęć projektowych.	
Metody oceny	wykład - 2 kolokwia podsumowujące, kolokwium poprawkowe, ćwiczenia audytoryjne - kolokwia formujące, reliacja zadań projektowych	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	1
	Ćwiczenia	2
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Linie kolejowe i ich elementy składowe. Posterunki ruchu – rodzaje i spełniane funkcje. Posterunki techniczne na stacjach. Urządzenia na posterunkach ruchu, podział torów. Kolejowe pojazdy szynowe. Definicja i podział pociągów. Zasady prowadzenia ruchu pociągów na szlakach i stacjach za pomocą różnych urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Rozkład jazdy pociągów i jego podstawowe elementy. Wykres ruchu pociągów i jego rodzaje. Elementy wykresu ruchu pociągów i zasady ich obliczania. Konstruowanie wykresu ruchu pociągów. Zdolność przepustowa linii i procedura jej obliczania. Zdolność przepustowa linii przy zastosowaniu wykresu równoległego. Zdolność przepustowa linii przy zastosowaniu wykresu nierównoległego oraz niewielkim oraz dużym spektrum prędkości pociągów. Zdolność przepustowa stacji i procedura jej obliczania. Zdolność przepustowa węzłów torowych oraz grup torów. Sposoby zwiększania zdolności przepustowej linii: organizacyjne, inwestycyjne i doraźne. Zdolność przewozowa linii kolejowych. Mierniki oceny jakości wykresów ruchu pociągów oraz mierniki oceny jakości ruchu pociągów. Treść ćwiczeń audytoryjnych: Sygnalizacja na kolei: sygnały na semaforach, sygnał zastępczy, sygnały na tarczach ostrzegawczych, sygnały powtarzające, sygnały przy manewrach, sygnały drogowe, sygnały na taborze, sygnały alarmowe. Przyjmowanie i wyprawianie pociągów na stacjach, przy różnym poziomie wyposażenia posterunków w urządzenia sterowania ruchem. Sposoby prowadzenia ruchu pociągów na szlakach: zapowiadanie telefoniczne, blokada półsamoczynna, samoczynna blokada liniowa. Szczególne sposoby przyjmowania i wyprawiania pociągów ze stacji: bez podania sygnału zezwalającego, nieprawidłowości przy podawaniu sygnałów na semaforze, zatrzymanie pociągu nieprzewidziane w rozkładzie jazdy, stosowanie środków pomocniczych, regulowanie ruchu pociągów. Zastosowanie nowoczesnej techniki komputerowej przy prowadzeniu ruchu pociągów. Postępowanie w razie szczególny wydarzeń, zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i wypadków kolejowych.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	1. Nowosielski L.: Organizacja przewozów kolejowych. Kolejowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1999. 2. Ie – 1 Instrukcja sygnalizacji na PLK. PKP Polskie Linie Kolejowe, Warszawa 2007. 3. Ir – 1 Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów na PLK. PKP Polskie Linie Kolejowe, Warszawa 2007.	
Witryna www przedmiotu	brak	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	3	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia (opis):	Obliczanie punktów ECTS: wykład 15; ćwiczenia audytoryjne 30; zapoznanie z literaturą 20; przygotowanie do zaliczenia 15; konsultacje 10; RAZEM 90 godz = 3 ECTS	

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Obliczanie punktów ECTS: wykład 15; ćwiczenia audytorijne 30; konsultacje 10; RAZEM 55 godz = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-25 15:24:44

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Posiada wiedzę o elementach składowych linii kolejowych, posterunkach ruchu oraz ich wyposażeniu technicznym	Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W01	Tr1A_W12	T1A_W07
Weryfikacja:	Wykład: kolokwium zawierające pytania otwarte		T1A_W08
Efekt:	Zna sposoby prowadzenia ruchu kolejowego przy różnym poziomie wyposażenia w urządzenia sterowania ruchem kolejowym. Rozumie idee konstruowania wykresu ruch pociągów, zna metody obliczania zdolności przepustowej: linii i stacji kolejowych oraz węzłów torowych	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05
Kod efektu:	W02	Tr1A_W12	T1A_W08
Weryfikacja:	Wykład: kolokwium zawierające pytania otwarte; ćwiczenia: ocena realizacji zadań projektowych		T1A_W07
Efekt:	Zna podstawowe mierniki do oceny jakości ruchu kolejowego	Tr1A_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W03	Tr1A_W12	T1A_W07
Weryfikacja:	Wykład: kolokwium zawierające pytania otwarte		T1A_W08
Umiejętności			
Efekt:	Potrafi prawidłowo odczytać informacje, które są przekazywane przez sygnalizację kolejową	Tr1A_U02	T1A_U02
Kod efektu:	U01	Tr1A_U08	T1A_U07
Weryfikacja:	Ćwiczenia: kolokwium zawierające pytania otwarte		

Weryfikacja:	Ćwiczenia: kolejnymi zawiązując pytania otwarte		
Efekt:	Potrafi stosować zasady potrzebne do prowadzenia ruchu kolejowego	Tr1A_U15	T1A_U11
Kod efektu:	U02	Tr1A_U20	T1A_U14
Weryfikacja:	Ćwiczenia: ocena realizacji zadań projektowych		
Kompetencje Społeczne			
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			