

## Opis przedmiotu: Sterowanie ruchem kolejowym I

Kod przedmiotu	TR.NIP623	
Nazwa przedmiotu	Sterowanie ruchem kolejowym 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	Sterowanie ruchem kolejowym	
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu	
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW Zakład Sterowania Ruchem	
Koordinator przedmiotu	dr inż. Krzysztof Grochowski, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem	
<b>B. Ogólna charakterystyka przedmiotu</b>		
Blok przedmiotów	Sterowanie ruchem kolejowym	
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe	
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	6	
Rok akademicki	2013/2014	
Wymagania wstępne	Efekty kształcenia nabyte w wyniku realizacji przedmiotu podstawy inżynierii ruchu	
Limit liczby studentów	brak	
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>		
Cel przedmiotu	Zdobycie przez studentów wiedzy o funkcjach, wymaganiach i zarysie techniki sterowania ruchem kolejowym – w zakresie tradycyjnych urządzeń srk.	
Metody oceny	egzamin pisemny.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Projekty	0

Treści kształcenia	Treść wykładu: Wiadomości wstępne, ogólne modele sterowania ruchem kolejowym. Ogólny opis funkcji sterowania. Uszczegółowiona klasyfikacja funkcjonalno-techniczna urządzeń srk. Sygnalizacja kolejowa. Plan schematyczny urządzeń srk i zapis zależności. Charakterystyka (funkcje i zarys konstrukcji) urządzeń mechanicznych ręcznych (kluczowych) i pędniowych oraz elektromechanicznych urządzeń blokady stacyjnej i półsamoczynnej blokady liniowej. Charakterystyka (funkcje i ogólna struktura) stacyjnych urządzeń przekaźnikowych. Istotne cechy przekaźników stosowanych w technice srk. Wyposażenie stanowiska operatora elektrycznych (przekaźnikowych i komputerowych) urządzeń srk. Zarys konstrukcji elektrycznych urządzeń zewnętrznych srk (napędy, sygnalizatory). Nastawianie i kontrolowanie stanu zwrotnic i sygnalizatorów. Kontrola zajętości torów i rozjazdów oraz kontrola przejazdu pojazdu szynowego. Charakterystyka funkcjonalna przekaźnikowych urządzeń wewnętrznych (obwodów elektrycznych) o strukturze przebiegowej i geograficznej. .
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1
Egzamin	tak
Literatura	Dąbrowa-Bajon M.: Podstawy sterowania ruchem kolejowym, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007r. Dyduch J., Kornaszewski M.: Systemy sterowania ruchem kolejowym Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2003r.
Witryna www przedmiotu	-
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny wykładu 18 godz. Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 25 godz. Przygotowanie do egzaminu 15 godz. Egzamin 2 godz. Razem 60 godz. ↔ 2 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu 18 godz. Konsultacje 1 godz. Egzamin 2 godz. Razem 21 godz. ↔ 1 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-03 19:22:27

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Zna podstawowe pojęcia dotyczące sterowania ruchem kolejowym. Zna ogólne funkcje sterowania ruchem kolejowym. Zna klasyfikację funkcjonalno-techniczną urządzeń srk. Zna podstawowe trendy rozwojowe w zakresie sterowania ruchem kolejowym	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W01		T1A_W05
			T1A_W08

Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie		
Efekt:	Zna podstawowe zasady sygnalizacji kolejowej. Zna funkcje, zarys konstrukcji i podstawy działania: - urządzeń mechanicznych ręcznych i pędniowych, - urządzeń blokady stacyjnej, - urządzeń półsamoczynnej blokady liniowej. Zna funkcje i ogólną strukturę stacyjnych urządzeń przekaźnikowych. Zna istotne cechy przekaźników stosowanych w technice srk. Zna podstawowe wyposażenie stanowiska operatora elektrycznych (przekaźnikowych i komputerowych) urządzeń srk. Zna podstawy konstrukcji elektrycznych urządzeń zewnętrznych srk (napędy, sygnalizatory). Zna podstawowe funkcje i rozwiązania przekaźnikowych obwodów: - zależnościowych, - nastawczych zwrotnic i sygnalizatorów. Zna możliwości funkcjonalne oraz podstawy konstrukcji i działania układów: - kontroli zajętości torów i rozjazdów, - kontroli przejazdu pojazdu szynowego.	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie		
Efekt:	Zna zakres informacji zawartych w podstawowych dokumentach projektowych urządzeń srk (plan schematyczny i zapis zależności).		T1A_W07
Kod efektu:	W03	Tr1A_W12	T1A_W08
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Potrafi poprawnie używać pojęć dotyczących sterowania ruchem kolejowym.		T1A_U05
Kod efektu:	U01	Tr1A_U06	T1A_U02
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie	Tr1A_U03	T1A_U03 T1A_U04
Efekt:	Potrafi zinterpretować zawartość informacyjną podstawowych dokumentów projektu urządzeń srk (plan schematyczny i zapis zależności). Potrafi zinterpretować sygnały przekazywane przez sygnalizator przytorowy.	Tr1A_U20	T1A_U14
Kod efektu:	U02	Tr1A_U06	T1A_U05
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie		
Efekt:	Potrafi uzasadnić potrzebą stosowania urządzeń: - mechanicznych ręcznych (kluczowych), - półsamoczynnej blokady liniowej. Potrafi określić zakres informacji niezbędnych do prowadzenia ruchu. Potrafi uzasadnić potrzebę i sposób kontroli niezajętości torów i rozjazdów. Potrafi uzasadnić potrzebę i sposób kontroli przejazdu pojazdu szynowego.	Tr1A_U20 Tr1A_U18 Tr1A_U14 Tr1A_U06	T1A_U14 T1A_U13 T1A_U10 T1A_U05
Kod efektu:	U03		
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie		

Efekt:	Potrafi zinterpretować rozwiązania techniczne i ocenić przydatność funkcji elektrycznych układów (nastawczych, kontrolnych i zależnościowych) urządzeń srk.	Tr1A_U22	T1A_U15
Kod efektu:	U04	Tr1A_U18	T1A_U13
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień omawianych na wykładzie	Tr1A_U06	T1A_U05
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Weryfikuje i uzupełnia swoją znajomość pojęć dotyczących sterowania ruchem kolejowym.		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	egz. pisemny - ocena odpowiedzi na otwarte pytania dotyczące zagadnień nie omawianych na wykładzie		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			