

## Opis przedmiotu: Systemy kierowania i sterowania ruchem kolejowym III

Kod przedmiotu	TR.NMP321	
Nazwa przedmiotu	Systemy kierowania i sterowania ruchem kolejowym III	
Wersja przedmiotu	2012/13	
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>		
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia	
Stopień	mgr	
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. Andrzej Kochan 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	3	
Rok akademicki	2013/2014	
Wymagania wstępne	Znajomość materiału z przedmiotu programowalne systemy kierowania i sterowania ruchem I.	
Limit liczby studentów	brak	
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>		
Cel przedmiotu	Poznanie zasad projektowania nowych systemów i urządzeń ksr. Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie wykonania projektu budowlanego i wykonawczego (technicznego) nowych urządzeń srk.	
Metody oceny	Ustna obrona wykonanego samodzielnie i ocenionego pozytywnie projektu.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Projekty	2

Treści kształcenia	Treść ćwiczeń projektowych: Modelowanie, projektowanie i realizacja wybranych elementów Programowalnych Systemów Sterownia i Kierowania Ruchem (PSKSR). Projekty mają charakter zróżnicowanych (zindywidualizowany) i obejmują następujące zadania (do wyboru): modelowanie wybranych elementów PSKSR w języku modelowania UML, modelowanie elementów PSKSR specyfikowanych przez Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności (TSI), projektowanie i realizacja oprogramowania realizującego wybrane funkcje PSKSR przy wykorzystaniu mechanizmów systemów operacyjnych czasu rzeczywistego OS-9, Embedded Linux, projektowanie i realizacja fragmentów baz danych, projektowanie układów automatyki przy pomocy programów komputerowych wspierających projektowanie. Wybrane elementy projektowania komputerowych urządzeń stacyjnych, liczników osi, komputerowych blokad liniowych, urządzeń sygnalizacji przejazdowej.
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1
Egzamin	nie
Literatura	Wskazana przez prowadzącego.
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl/~ako/sksrk3
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny ćwiczeń projektowych 18 godz. Samodzielna praca nad projektem 19 godz. Zapoznanie się ze wskazana literaturą 10 godz. Przygotowanie do obrony projektu 5 godz. Przygotowanie sprawozdania 5 godz. Konsultacje z prowadzącym 2 godz. Obrona projektu 1 godz. Razem 60 godz. ↔ 2 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny ćwiczeń projektowych 18 godz. Konsultacje z prowadzącym 2 godz. Obrona projektu 1 godz. Razem 21 godz. ↔ 1 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Godziny ćwiczeń projektowych 18 godz. Samodzielna praca nad projektem 19 godz. Przygotowanie do obrony projektu 5 godz. Przygotowanie sprawozdania 5 godz. Konsultacje z prowadzącym 2 godz. Obrona projektu 1 godz. Razem 50 godz. ↔ 2 pkt. ECTS
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-07-05 17:52:21

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną na temat projektowania struktur systemów krs dla określonych obszarów sieci kolejowej		
Kod efektu:	W01	Tr2A_W09	T2A_W07
		Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu		

Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną na temat wybranych zasad projektowania redundantnych struktur komputerowych i oprogramowani zależnościowego	Tr2A_W09	T2A_W07
Kod efektu:	W02	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Umie zaprojektować strukturę systemu kierowania i strowania ruchem kolejowym dla danego obszaru sieci kolejowej	Tr2A_U21	T2A_U19
Kod efektu:	U01	Tr2A_U15	T2A_U16
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_U10	T2A_U10
		Tr2A_U01	T2A_U01
Efekt:	Umie zaprojektować realizację funkcji zależnościowych dla prostych urządzeń	Tr2A_U21	T2A_U19
Kod efektu:	U02	Tr2A_U15	T2A_U16
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_U10	T2A_U10
		Tr2A_U01	T2A_U01
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Umie zidentyfikować szczegóły postawionego zadania i zaproponować rozwiązania odpowiednie dla istniejącej infrastruktury		
Kod efektu:	K01	Tr2A_K01	T2A_K06
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			