

## Opis przedmiotu: Cyfrowe systemy sterowania II

Kod przedmiotu	TR.SMS207	
Nazwa przedmiotu	Cyfrowe systemy sterowania II	
Wersja przedmiotu	2012/13	
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>		
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia	
Stopień	mgr	
Rodzaj	Stacjonarne	
Kierunek studiów	Transport	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Specjalność	Sterowanie ruchem kolejowym	
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu	
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Sterowania Ruchem	
Koordynator 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	zaawansowany	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	2	
Rok akademicki	2013/2014	
Wymagania wstępne	brak	
Limit liczby studentów	brak	
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>		
Cel przedmiotu	Przekazanie i utrwalenie wiedzy i umiejętności z zakresu projektowania cyfrowych systemów sterowania, zwłaszcza pracujących w czasie rzeczywistym.	
Metody oceny	Ustna obrona wykonanego poprawnie 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: Zaprojektowanie systemu sterowania związanego z profilem nauczania studenta, z wykorzystaniem specjalizowanych pakietów projektowania: ISAGRAF i ACTIVE-CAD.
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1
Egzamin	nie
Literatura	Wskazana przez prowadzącego.
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl/~ako/css2
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny ćwiczeń projektowych 30 godz. Samodzielna praca nad projektem 7 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 30 godz. Konsultacje z prowadzącym 2 godz. Obrona projektu 1 godz. Razem 33 godz. ↔ 1,5 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Godziny ćwiczeń projektowych 30 godz. Samodzielna praca nad projektem 7 godz. Przygotowanie do obrony projektu 5 godz. Przygotowanie sprawozdania 5 godz. Konsultacje z prowadzącym 2 godz. Obrona projektu 1 Treść : godz. Razem 50 godz. ↔ 2 pkt. ECTS
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-07-05 15:08:01

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną na temat zasad projektowania i implementacji oprogramowania serownika PLC		
Kod efektu:	W01	Tr2A_W09	T2A_W07
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_W06	T2A_W04
Efekt:	posiada wiedzę na temat elementów i składni różnych języków programowania sterowników PLC		
Kod efektu:	W02	Tr2A_W09	T2A_W07
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_W06	T2A_W04
Efekt:	posiada wiedzę na temat zasad weryfikacji i dokumentacji oprogramowania		
Kod efektu:	W03	Tr2A_W09	T2A_W07
		Tr2A_W06	T2A_W04

Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	umie zaprojektować algorytm oprogramowania sterującego i udokumentować go w postaci graficznej		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U21	T2A_U19
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_U10	T2A_U10
Efekt:	potrafi napisać program dla sterownika PLC w specjalistycznym języku programowania		
Kod efektu:	U02	Tr2A_U21	T2A_U19
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_U10	T2A_U10
Efekt:	potrafi zweryfikować napisane oprogramowanie sterujące		
Kod efektu:	U03	Tr2A_U15	T2A_U16
Weryfikacja:	Wykonanie projektu, indywidualne i grupowe konsultacje projektu, ustna obrona projektu	Tr2A_U10	T2A_U10
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny		
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>			