

## Opis przedmiotu: Podstawy automatyki III

Kod przedmiotu	TR.NIS709
Nazwa przedmiotu	Podstawy automatyki III
Wersja przedmiotu	2013/14
<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	mgr inż. Paweł Drózd, as., 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	7
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Znajomość materiału przedmiotów: matematyka (arytmetyka liczb zespolonych, algebra macierzy, rząd macierzy, wyznaczniki i układy równań liniowych, pochodna - interpretacja fizyczna i geometryczna, równania różniczkowe I-go i II-go rzędu, algebra Boole'a), informatyka (MATLAB), elektrotechnika, podstawy elektroniki, podstawy automatyki.
Limit liczby studentów	brak
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>	
Cel przedmiotu	Poznanie nowoczesnych narzędzi i technik projektowania i badania elementów i układów automatyki. Poszerzenia wiedzy teoretycznej w zakresie nowoczesnych układów regulacji i sterowania.
Metody oceny	Wykonanie wyznaczonych ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń, ocena przygotowania i realizacji ćwiczeń przeprowadzana w trakcie trwania zajęć oraz zaliczenie materiału z poszczególnych ćwiczeń.

Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	1
	Projekty	0
Treści kształcenia	Treść ćwiczeń laboratoryjnych: Modelowanie i badanie członów dynamicznych w środowisku Matlab. Układy regulacji PID. Projektowanie układów automatyki środowisku SEE	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	Amborski, Matusiak, Żydanowicz - Laboratorium podstaw automatyki Frelek, Komar, Kruszyński, Markowski - Laboratorium podstaw automatyki Pełczewski - Teoria sterowania Traczyk - Układy cyfrowe automatyki Żelazny - Podstawy automatyki	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	2	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	54 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., zapoznanie się ze wskazana literaturą 14 godz., przygotowanie się do wykonania i zaliczenia ćwiczeń 27 godz., konsultacje 4 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0,5 pkt ECTS (13 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., konsultacje 4 godz.)	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0 pkt ECTS (54 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., zapoznanie się ze wskazana literaturą 14 godz., przygotowanie się do wykonania i zaliczenia ćwiczeń 27 godz., konsultacje 4 godz.)	
<b>E. Informacje dodatkowe</b>		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-08-13 17:10:01	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną o układach regulacji		
Kod efektu:	W01	Tr1A_W06	T1A_W02
Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna		
Efekt:	Zna zasady działania i własności podstawowych elementów	Tr1A_W06	T1A_W02

	układów regulacji		
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna		
Efekt:	Zna zasady i zakres zastosowania układów regulacji w sterowaniu ruchem w transporcie		T1A_W02
Kod efektu:	W03	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna		T1A_W08
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Zna podstawy komputerowego modelowania i projektowania i badania układów sterowania		T1A_U07
Kod efektu:	U01	Tr1A_U10	T1A_U09
Weryfikacja:	ćw 1-4 kolokwium cz. ustna	Tr1A_U09	T1A_U08
			T1A_U11
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem technik komputerowych		T1A_U09
Kod efektu:	U02	Tr1A_U11	T1A_U07
Weryfikacja:	ćw 1-4 kolokwium cz. ustna	Tr1A_U09	T1A_U08
			T1A_U11
Efekt:	Potrafi zoptymalizować parametry układu regulacji		
Kod efektu:	U03	Tr1A_U23	T1A_U16
Weryfikacja:	ćw 1-4 kolokwium cz. ustna		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Rozumie potrzebę uczenia się w celu podnoszenia swoich kompetencji		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna		
Efekt:	Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialność za podejmowane decyzje		T1A_K02
Kod efektu:	K02	Tr1A_K02	T1A_K05
Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna		
Efekt:	Posiada umiejętność pracy zespołowej		
Kod efektu:	K03	Tr1A_K04	T1A_K04
Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna	Tr1A_K03	T1A_K03
Efekt:	Potrafi planować eksperymenty i określać priorytety w realizacji zadań		T1A_K04
Kod efektu:	K04	Tr1A_K03	T1A_K03

Weryfikacja:	ćw 1-3 kolokwium cz. ustna		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			