

## Opis przedmiotu: Automatyka II

Kod przedmiotu	TR.NMS211	
Nazwa przedmiotu	Automatyka II	
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, Zespół Sterowania Ruchem Drogowym	
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Piotr Kawalec, prof. nzw., 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	Automatyka I, Technika cyfrowa	
Limit liczby studentów	brak	
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>		
Cel przedmiotu	Praktyczna umiejętność budowy specjalizowanych systemów sterowania ruchem: algorytmizacja funkcji sterowania, specyfikacji układów operacyjnych w językach opisu sprzętu, budowy grafów sterowania, synteza i implementacja tworzonych układów w programowalnych strukturach logicznych.	
Metody oceny	zaliczanie poszczególnych ćwiczeń w trakcie zajęć	
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: Konfiguracja i badanie uniwersalnych układów operacyjnych. Specyfikacja specjalizowanych układów operacyjnych w językach opisu sprzętu. Algorytmizacja funkcji sterowania i tworzenie grafu sterowania automatu Moore'a. Algorytmizacja funkcji sterowania i tworzenie grafu sterowania automatu Mely'ego. Synteza i implementacja specjalizowanych zespołów cyfrowych w programowalnych strukturach logicznych.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	1. Łuba T., Jasiński K., Zbierchowski B.: Specjalizowane układy cyfrowe w strukturach PLD i FPGA, WKŁ, Warszawa, 1997. 2. Wrona W., VHDL język opisu i projektowania układów cyfrowych, WPK, Gliwice, 1998. 3. Zwoliński M.: Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL, WKŁ, Warszawa, 2002. 4. Kalisz J. (red): Język VHDL w praktyce, WKŁ, Warszawa, 2002. 5. Pasierbiński J., Zbysiński P.: Układy programowalne w praktyce, WKŁ, Warszawa, 2001. 6. Skorupski A. Podstawy techniki cyfrowej. WKŁ, Warszawa, 2001.	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	1	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	25 godz. pracy, w tym: praca w laboratorium 9 godz.; przygotowanie eksperymentów 8 godz; konsultacje 4 godz.; zaliczenie poszczególnych ćwiczeń 4 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 pkt ECTS, 17 godz. zajęć, w tym: ćwiczenia laboratoryjne 9 godz.; konsultacje 4 godz.; zaliczenie poszczególnych ćwiczeń 4 godz.	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1 pkt ECTS, 21 godz. zajęć praktycznych, w tym: wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych 9 godz.; przygotowanie eksperymentów 8 godz.; konsultacje 4 godz.	
<b>E. Informacje dodatkowe</b>		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-07-05 16:15:50	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Ma pogłębioną wiedzę przydatną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w układach i systemach sterowania	Tr2A_W03	T2A_W01
Kod efektu:	W01		
Weryfikacja:	zaliczenie poszczególnych ćwiczeń		

Efekt:	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane do analizy złożonych układów i systemów sterowania		
Kod efektu:	W02	Tr2A_W09	T2A_W07
Weryfikacja:	zaliczenie poszczególnych ćwiczeń		
Efekt:	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i osiągnięciach w zakresie układów specjalizowanych		
Kod efektu:	W03	Tr2A_W07	T2A_W05
Weryfikacja:	zaliczenie poszczególnych ćwiczeń		
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę związaną z analizą i syntezą specjalizowanych zespołów cyfrowych		
Kod efektu:	W04	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	zaliczenie poszczególnych ćwiczeń		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe modeli układów i systemów cyfrowych		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U12	T2A_U11
Weryfikacja:	zaliczenie umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów		
Efekt:	Umie wykorzystać do analizy i syntezy cyfrowych zespołów funkcjonalnych metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne		
Kod efektu:	U02	Tr2A_U18 Tr2A_U09	T2A_U18 T2A_U10
Weryfikacja:	w trakcie wykonywania i zaliczania ćwiczeń		
Efekt:	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację specjalizowanego zespołu cyfrowego przeznaczonego do sterowania ruchem		
Kod efektu:	U03	Tr2A_U17	T2A_U17
Weryfikacja:	ocena przebiegu i zaliczenia poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych		
Efekt:	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować specjalizowany układ sterujący, doprowadzając do jego implementacji w programowalnych strukturach logicznych		
Kod efektu:	U04	Tr2A_U21	T2A_U19
Weryfikacja:	ocena przebiegu i uzyskanych wyników eksperymentów		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Potrafi myśleć w sposób kreatywny oraz współdziałać i pracować w grupie laboratoryjnej, przyjmując w niej różne role		
Kod efektu:	K01	Tr2A_K01	T2A_K06
Weryfikacja:	obserwacja		
<b>Profil Praktyczny</b>			

<b>Wiedza</b>
<b>Umiejętności</b>
<b>Kompetencje Społeczne</b>