

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Automatyka		Kod 1010624271010622392
Kierunek studiów Transport Szynowy	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: 6 Laboratoria: 6 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 3%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Arkadiusz Barczak email: arkadiusz.barczak@put.poznan.pl tel. 61-665-20-11 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę w zakresie analizy matematycznej, logiki matematycznej oraz w dziedzinie elektroniki i elektrotechniki
2	Umiejętności:	Student potrafi zastosować posiadaną wiedzę w poznawaniu i rozwiązywaniu problemów automatyki i układów regulacji automatycznej
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań
Cel przedmiotu:		
Zrozumienie przez studenta działania i funkcji, jakie pełnią układy regulacji i sterowania w pojazdach i w automatyzacji procesów transportowych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada wiedzę w zakresie tworzenia i analizy modeli funkcjonalnych stosowanych przy projektowaniu układów regulacji i sterowania. - [K1A_W17]		
2. Posiada podstawową wiedzę odnośnie charakterystyk i działania urządzeń regulacji i sterowania, w które wyposażone są pojazdy i systemy transportowe - [K1A_W21]		
Umiejętności:		
1. Potrafi posługiwać się terminologią właściwą dla zagadnień regulacji i sterowania. - [K1A_U02]		
2. Potrafi współpracować przy projektowaniu i realizacji układów automatyki z zastosowaniem nowoczesnych technologii - [K1A_U18]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie społeczne aspekty zastosowania automatyki - [K1A_K01]		
2. Rozumie ekonomiczne aspekty zastosowania automatyki, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki zrównoważonego rozwoju transportu - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Sprawdzian zaliczeniowy		
Treści programowe		

Fizyczne i matematyczne modele układów automatyki o działaniu ciągłym i dyskretnym. Struktura modelu układu regulacji automatycznej. Sprzężenie zwrotne (ujemne, dodatnie). Stabilność. Typy regulatorów. Dobór typu, struktury i parametrów regulatora. Sensory i aktuatory. Modelowanie i synteza układów logicznych kombinacyjnych oraz sekwencyjnych. Realizacja sterowania z zastosowaniem sterowników PLC. Przykłady układów sterowania ruchem pojazdów. Inteligentne systemy transportowe

Literatura podstawowa:

1. Domachowski Zygfryd ?Automatyka i robotyka?, Wydaw. Politechniki Gdańskiej, 2003
2. Ogata Katsuhiko ?Modern Control Engineering?, Prentice-Hall International, 1997
3. Żelazny M. ?Podstawy automatyki?, PWN, Warszawa, 1976

Literatura uzupełniająca:

1. Głocki Wojciech ?Układy cyfrowe?, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2010
2. Pelczewski Władysław ?Teoria sterowania?, WNT, Warszawa, 1980

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładzie	15
2. Utrwalanie treści wykładu	5
3. Konsultacje	2
4. Przygotowanie do zaliczenia	2
5. Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5
6. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15
7. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	5
8. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	4
9. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15
10. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	4
11. Przygotowanie do zaliczenia	8

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	33	1