

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Automatyka i robotyka		Kod 1010601131010622491
Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Silniki lotnicze i płatowce	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzin(a) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Wojciech Sawczuk email: wojciech.sawczuk@put.poznan.pl tel. 61 224 4510 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, równań Newtona-Eulera i w dziedzinie elektroniki i elektrotechniki.
2	Umiejętności:	Student potrafi zastosować posiadaną wiedzę w poznawaniu i rozwiązywaniu problemów automatyki i robotyki.
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 manipulatorach przemysłowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Posiada wiedzę w zakresie tworzenia i analizy modeli funkcjonalnych stosowanych przy projektowaniu układów regulacji, sterowania oraz robotów przemysłowych. Zna metody obliczeniowe stosowane przy doborze struktury i parametrów regulatorów - [K1A_W17] 2. Posiada wiedzę w zakresie modelowania układów logicznych. Posiada podstawową wiedzę odnośnie charakterystyk i działania urządzeń regulacji i sterowania, w które wyposażone są pojazdy i roboty przemysłowe - [K1A_W21]		
Umiejętności: 1. Potrafi posługiwać się terminologią właściwą dla zagadnień regulacji, sterowania i robotyki. Potrafi współpracować przy projektowaniu i realizacji układów automatyki i robotyki z zastosowaniem nowoczesnych technologii - [K1A_U02,]		
Kompetencje społeczne: 1. Rozumie społeczne i ekonomiczne aspekty zastosowania automatyki i robotyki, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki zrównoważonego rozwoju - [K1A_K01,]		
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. Fizyczne modele robotów i manipulatorów. Struktura kinematyczna manipulatora. Kinematyka prosta i odwrotna. Podstawy programowania i sterowania robotów. Przykłady technologii zrobotyzowanych.

Literatura podstawowa:**Literatura uzupełniająca:****Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach	15
2. Przygotowanie do zaliczenia	5
3. Udział w zaliczeniu	2

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	37	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0