



1.	<b>nazwa kierunku</b>	Informatyka stosowana
2.	poziom kształcenia	Pierwszy
3.	profil kształcenia	Ogólnoakademicki
4.	forma prowadzenia studiów	Stacjonarne

**MODUŁ KSZTAŁCENIA: Podstawy Automatyki i Robotyki**    Kod modułu: 03-IS-14-PAiR

**1. Liczba punktów ECTS: 3**

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
kod efektu kształcenia modułu	opis efektu kształcenia	kod efektu kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PAiR_1	ma podstawową wiedzę w zakresie teoretycznych podstaw sterowania.	K_W05	2
PAiR_2	zna i potrafi stosować podstawowe elementy i układy automatyki i robotyki	K_W05	2
PAiR_3	potrafi zaprojektować i zbudować prosty układ pomiarowy	K_U09	3
PAiR_4	potrafi zaprojektować i zbudować proste urządzenie wykorzystując układy automatycznej regulacji	K_U09	3
PAiR_5	potrafi wykonywać zadania inżynierskie podczas pracy w grupie, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu	K_K02	3

**3. Opis modułu**

Opis	Wykład: Podstawowe pojęcia: sygnały, obiekty, regulatory, elementy wykonawcze. Sterowanie w układzie otwartym i zamkniętym. Podstawowe elementy układów automatyki- charakterystyka, realizacja techniczna. Liniowe i nieliniowe układy automatyki. Charakterystyka obiektów sterowania. Ocena działania układów automatycznej regulacji- stabilność, kryteria jakości regulacji. Logiczne układy sterowania. Podstawy sterowania i programowania robotów. Laboratorium: Analiza działania i badanie logicznych układów sterowania. Projektowanie i budowa prostych urządzeń z wykorzystaniem mikrokontrolerów (np. arduino)
------	--



	Projekt semestralny: samodzielne projektowanie i budowa prostego robota.
Wymagania wstępne modułu	Zaliczenie modułu „Wstęp do pomiarów i automatyki” Zaliczenie modułu „Wstęp do programowania”

#### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ) sposobu weryfikacji	opis szczegółowy	efekt(-y) kształcenia modułu
PAiR_w_1	kolokwium	Zaliczenie ćwiczeń wykonywanych na zajęciach	PAiR_3, PAiR_4
PAiR_w_2	Projekt semestralny	Prezentacja - przedstawienie wyników projektu	PAiR_3, PAiR_4, PAiR_5
PAiR_w_3	egzamin	Test komputerowy lub egzamin ustny. Tematyka obejmuje zakres materiału przedstawiony na wykładach	PAiR_1, PAiR_2, PAiR_5

#### 5.a Formy prowadzenia zajęć (studia prowadzone w formie stacjonarnej)

	forma prowadzenia zajęć			praca własna studenta		sposób weryfikacji efektów kształcenia	punkty ECTS
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin		
PAiR_fs_1	wykład	wykład wsparty prezentacjami multimedialnymi oraz demonstracjami w miarę potrzeby	15	Praca własna z podręcznikami i literaturą uzupełniającą	15	PAiR_w_3	1
PAiR_fs_2	laboratorium	praca w laboratorium z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania i urządzeń	30	Projekt semestralny - praca własna z wykorzystaniem ogólnodostępnego oprogramowania, doskonalenie umiejętności zdobytych na zajęciach	30	PAiR_w_1, PAiR_w_2	2
		suma godzin:	45	suma godzin:	45	suma punktów:	3