



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-AiR-504</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Programowanie w środowisku LabVIEW</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Programming in the LabVIEW environment</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>AUTOMATYKA i ROBOTYKA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Automatyki i Robotyki</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Leszek Cedro, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 5</b>
Wymagania wstępne	<b>Programowanie w środowisku LabVIEW</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze				<b>9</b>	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01	Potrafi tworzyć proste przyrządy wirtualne i obsługiwać błędy.	AiR1_U08
	U02	Potrafi tworzyć aplikacje modułowe, grupować dane oraz zarządzać zasobami z wykorzystaniem środowiska LabVIEW.	AiR1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się w dziedzinie programowania.	AiR1_K01

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
projekt	Wykonanie projektu w postaci funkcjonalnej aplikacji dotyczącej pomiaru wybranej przez prowadzącego wielkości fizycznej. Projekt powinien zawierać następujące elementy: interfejs użytkownika, konfigurację toru pomiarowego, schemat połączeń elektrycznych, zapis, prezentację i analizę danych pomiarowych.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
U01				X		
U02				X		
K01				X		

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
projekt	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50% punktów na 100 możliwych.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów				9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)				2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>11</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,4</b>					ECTS

5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>14</b>	h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>	ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>	h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,0</b>	ECTS
9.	<b>Summaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>	h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>	ECTS

## LITERATURA

1. Tłaczała W., Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo , Wyd. WNT, Warszawa, 2018r.
2. Świsulski D., Przykłady cyfrowego przetwarzania sygnałów w LabVIEW, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2012r.
3. Chruściel M., LabVIEW w praktyce, Wyd. BTC, Legionowo, 2008r.
4. National Instruments - LabVIEW Core 1, Manual.
5. National Instruments - LabVIEW Core 2, Manual.