

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Programowanie w LabView
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	LabView Programming
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektromobilność
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Poziom i forma studiów:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu:	EBD010303
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	15		30		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	30		60		
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	1		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU):	0.70		1.50		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu programowania, elektroniki i układów pomiarowych

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw programowania graficznego w środowisku LabVIEW
- C2. Zapoznanie studentów z zasadami projektowania wirtualnych instrumentów oraz budową i dokumentowaniem graficznych aplikacji do realizacji prostych zadań inżynierskich
- C3. Zdobycie wiedzy i umiejętności pozwalających na rozwiązywanie w LabVIEW prostych zadań inżynierskich z zakresu realizowanego kierunku studiów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEU_W01 Wymienia cechy programowania graficznego i wirtualnych instrumentów
- PEU_W02 Opisuje podstawowe zasady projektowania, dokumentowania oraz testowania wirtualnych instrumentów
- PEU_W03 Wyjaśnia zastosowania wirtualnych instrumentów w zakresie budowy graficznych aplikacji kontrolno-pomiarowych

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi przeanalizować budowę i funkcje wirtualnego instrumentu
- PEU_U02 Potrafi projektować, dokumentować i testować aplikację do realizacji prostych zadań inżynierskich w środowisku LabVIEW

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Wprowadzenie. Nawigacja. Przepływ i typy danych. Obsługa błędów.	2
Wy2	Pętle i rejestry przesuwne. Struktury decyzyjne.	2
Wy3	Struktury danych. Definicja typu.	2
Wy4	Modularność i dokumentowanie aplikacji. Obsługa plików.	2
Wy5	Wzorce projektowe. Maszyna stanów. Zmienne. Producent/konsument.	2
Wy6	Programowa kontrola interfejsu użytkownika. Refaktoring.	2
Wy7	Sterowanie i akwizycja danych (DAQ). Dystrybucja aplikacji.	2
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe.	1
suma godzin:		15

Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Nawigacja. Narzędzia. Przepływ danych. Pierwsza aplikacja.	3
La2	Obsługa błędów. Pętle i rejestry przesuwne. Wykresy.	3
La3	Struktury danych: tablice i klastry. Definicja typu.	3
La4	Struktury decyzyjne. Modularność i dokumentowanie aplikacji.	3
La5	Zarządzanie zasobami. Obsługa plików.	3
La6	Wzorce projektowe. Maszyna stanów.	3
La7	Zmienne. Architektura producent/konsument.	3
La8	Programowa kontrola interfejsu użytkownika. Optymalizacja VI.	3
La9	Sterowanie i akwizycja danych (DAQ): NI MAX, DAQ Assistant.	3
La10	Sterowanie i akwizycja danych (DAQ): biblioteka DAQmx.	3
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
<p>N1. Wykład z prezentacjami i dyskusją</p> <p>N2. Zajęcia laboratoryjne z konspektami, przykładami i zadaniami praktycznymi</p> <p>N3. Praca własna – przygotowanie do zajęć laboratoryjnych</p> <p>N4. Praca własna – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego</p> <p>N5. Praca własna – platforma e-learningowa</p> <p>N6. Konsultacje</p>

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(w)	PEU_W01 PEU_W02 PEU_W03	Ocena z kolokwium
P(w)	P = F1	
F1(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Oceny z kartkówek (średnia arytmetyczna)
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Oceny z realizacji zadań laboratoryjnych i aktywności podczas zajęć (średnia arytmetyczna)
P(L)	P = 0,5 • (F1 + F2)	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p>LITERATURA PODSTAWOWA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Konspekty z wykładów Instrukcje laboratoryjne Platforma e-learningowa (www.ni.com) <p>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</p> <ol style="list-style-type: none"> M. Chruściel, LabVIEW w praktyce, BTC, Legionowo, 2008 J. Essic, Hands-on instruction to LabVIEW for scientists and engineers, Oxford University Press, 2012

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Wojciech Kubicki, wojciech.kubicki@pwr.edu.pl