

1. Nazwa przedmiotu: ŚRODOWISKO INŻYNIERSKIE LABVIEW		2. Kod przedmiotu: LabVIEW		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia niestacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (RAU)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: -				
9. Semestr: 3				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, Wydział AEiI				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Dariusz Caban, dr inż. Michał Maćkowski, mgr inż. Michał Sawicki				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: wybieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy elektrotechniki, Elektronika i miernictwo, Systemy mikroprocesorowe i wbudowane, Interfejsy w systemach komputerowych				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z zagadnieniem projektowania oprogramowania systemów kontrolno-pomiarowych. Na wykładzie studenci poznają zintegrowane środowisko programowania graficznego: NI LabVIEW. Na zajęciach laboratoryjnych studenci mają okazję zdobyć umiejętności w tworzeniu oprogramowania graficznego zorientowanego na zarządzanie systemem kontrolno-pomiarowym, przetestować swoje rozwiązania na stanowiskach laboratoryjnych wyposażonych w sprzęt (multimetry, oscyloskopy, generatory fali, analizatory stanów, liczniki, przetworniki A/C i C/A) renomowanych producentów, takich jak HP, Agilent, Fluke, National Instruments.				
17. Efekty kształcenia:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
WIEDZA				
1	Ma szczegółową wiedzę, jak konfigurować urządzenia pomiarowe	Aktywność na wykładzie	Wykład	K1A_W06; K1A_W09
2	Zna elementy środowiska i zasady programowania graficznego NI LabVIEW, zna język programowania G	Aktywność na wykładzie	Wykład	K1A_W13; K1A_W14
UMIĘJĘTNOŚCI				
3	Potrafi konstruować systemy kontrolno-pomiarowe z wykorzystaniem gotowych modułów urządzeń	Sporządzenie protokołu z wykonania ćwiczenia	Ćwiczenie laboratoryjne	K1A_U30; K1A_U37
4	Potrafi tworzyć aplikacje graficzne zorientowane na sterowanie systemami kontrolno-pomiarowi z wykorzystaniem środowiska NI LabVIEW	Uruchomienie programu na stanowisku laboratoryjnym	Ćwiczenie laboratoryjne	K1A_U30; K1A_U13
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
W.	Ćw.	L.	P.	Semestr
15	-	30	-	3

19. Treści kształcenia:

Wykład:

1. Budowa i obsługa urządzeń pomiarowych.
2. Programowanie graficzne w środowisku NI LabVIEW. Język programowania G.
3. LabVIEW: struktury danych
4. LabVIEW: sterowanie wykonaniem programu
5. LabVIEW: panel użytkownika
6. LabVIEW: obsługa urządzeń

Laboratorium:

1. Obsługa urządzeń pomiarowych.
2. Konstrukcja stanowiska pomiarowego.
3. LabVIEW: przetwarzanie danych
4. LabVIEW: kontrola eksperymentu
5. LabVIEW: obsługa urządzeń

20. Egzamin: nie**21. Literatura podstawowa:**

W. Mielczarek: *Komputerowe systemy pomiarowe, Standardy IEEE-488.2 i SCPI*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002

W. Mielczarek: *Urządzenia pomiarowe i systemy kompatybilne ze standardem SCPI*, Wydawnictwo Helion, 1999

W. Mielczarek: *Komputerowe systemy pomiarowe : ćwiczenia laboratoryjne*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004

M. Chruściel: *LabVIEW w praktyce*, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/15
2	Laboratorium	30/30
	Suma godzin	45/45

23. Suma wszystkich godzin: 90**24. Liczba punktów ECTS: 3****25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 2****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) 1**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu)