

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie systemów pomiarowych w elektroenergetyce		Kod 1010312331010316093
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria wysokich napięć	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 30		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Krzysztof Walczak email: krzysztof.walczak@put.poznan.pl tel. 61 665 2797 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		dr inż. Wojciech Sikorski email: wojciech.sikorski@put.poznan.pl tel. 61 665 2035 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroenergetyki i metrologii cyfrowej podstawowych wielkości fizycznych.
2	Umiejętności:	Potrafi posługiwać się komputerem osobistym w zakresie rozwiązywania zadań inżynierskich. Potrafi przedstawić wyniki swojej pracy. Potrafi pracować w zespole.
3	Kompetencje społeczne	Rozumie znaczenie pracy zespołowej.
Cel przedmiotu: Poznanie środowiska programowania graficznego LabView. Tworzenie aplikacji obsługujących urządzenia i karty pomiarowe. Zapoznanie się z podstawami tworzenia systemów pomiarowych i eksperckich w układach elektroenergetycznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student potrafi zaprojektować i wykonać aplikację w środowisku LabView pozwalającą na rejestrację i przetwarzanie sygnałów rejestrowanych przez układy pomiarowe monitorujące pracę typowych urządzeń elektroenergetycznych - [K_W05++, K_W15+++]		
2. Student potrafi zaprojektować i wykonać proste aplikacje diagnostyczne w środowisku LabView do monitorowania i analizy pracy urządzeń pracujących w sieci elektroenergetycznej. - [K_W05++, K_W16++]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi projektować aplikacje komputerowe przeznaczone do monitorowania pracy urządzeń elektroenergetycznych - [K_U13+++]		
2. Student potrafi zaproponować rozwiązania z zakresu pomiarowo-diagnostycznego zwiększające niezawodność pracy urządzeń elektroenergetycznych. - [K_U18++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny w zakresie zwiększenia niezawodności pracy urządzeń elektroenergetycznych. - [K_K01+++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ćwiczenia projektowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenianie ciągle, na każdym zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania projektowego, ocena efektów pracy projektowej i sposobu jej prezentacji. 		
Treści programowe		
<p>Zajęcia zawierają następujące zagadnienia: wprowadzenie do programowania w środowisku graficznym LabVIEW; sposób przygotowania aplikacji w graficznym środowisku programowania, operacje na tablicach, łańcuchach znaków, plikach, wykorzystanie struktur, wykresów, zmiennych lokalnych i globalnych, funkcji przetwarzania sygnałów, obsługę kart pomiarowych i sprzętu pomiarowego podłączonego przez interfejsy standardowe lub sieć komputerową; wykorzystanie zaawansowanych funkcji przetwarzania i akwizycji sygnałów; podstawy tworzenia złożonych systemów pomiarowych i eksperckich.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tłaczała W.: Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo, Wydawnictwo WNT, 2002 2. Świsulski D.: Komputerowa technika pomiarowa Oprogramowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych w LabView, Wydawnictwo PAK, Warszawa, 2005. 3. Chruściel M.: LabView w praktyce, Wydawnictwo BTC, 2008. 4. Transformatory w eksploatacji. Praca zbiorowa pod red. J. Subocza, Energo-Complex, 2007. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wells L.: LabVIEW Student Edition User's Guide, Prentice Hall, 1995 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach projektowych	30	
2. Konsultacje	5	
3. Przygotowanie się do zajęć	10	
4. Wykonanie projektu	15	
5. Przygotowanie prezentacji wyników projektu	4	
6. Prezentacja projektu i zaliczenie przedmiotu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	64	3