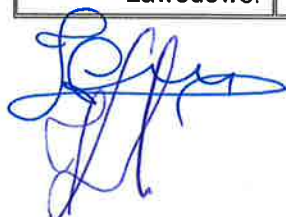


KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa:	Graficzne środowiska programowe	Graphical software development environments
Kod Erasmus:		
Język wykładowy:	polski	
Strona WWW:		
Forma studiów:	niestacjonarne	
Rodzaj studiów:	I stopnia	
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor:	W 4/+; L 24/+; Razem: 28	
Przedmioty wprowadzające:	Metodyka i techniki programowania / Wymagania wstępne: umiejętność projektowania i przedstawiania algorytmu, programowania strukturalnego, tworzenia funkcji i przekazywania do nich parametrów. Miernictwo wielkości elektrycznych i nieelektrycznych / Wymagania wstępne: umiejętność efektywnego posługiwania się różnorodnymi przyrządami pomiarowymi, przetwarzania danych pomiarowych i analizy wyników pomiarów.	
Programy:	semestr VI. kierunek: Energetyka specjalność: Elektroenergetyka	
Autorzy:	dr hab. inż. Marek KUCHTA, mgr inż. Krzysztof KOCOŃ	
Skrócony opis:	Zapoznanie z metodyką i techniką tworzenia oprogramowania dla komputerowych systemów kontrolno-pomiarowych, nauka posługiwania się językiem programowania wysokiego poziomu do opracowania programów sterujących takim systemem, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska programowania graficznego LabVIEW.	
Pełny opis:	<p>Wykład</p> <p>Tematy kolejnych zajęć (po 2 godz. lekcyjne)</p> <p>1. PODSTAWY WYKORZYSTANIA ŚRODOWISKA PROGRAMISTYCZNEGO</p> <p>Modularyzacja programu</p> <p>Instrukcje pętli, instrukcje wykonania warunkowego, programowanie sterowane zdarzeniami.</p> <p>2. ZMIENNE I STRUKTURY DANYCH</p> <p>Łańcuchy znakowe, tablice oraz klastry, zmienne lokalne i globalne.</p> <p>Sterowniki programowe przyrządów pomiarowych</p> <p>Wykorzystanie transmisji sieciowych.</p> <p>Laboratoria</p> <p>Tematy kolejnych zajęć (po 4 godz. lekcyjne):</p> <p>1. Podstawy wykorzystania środowiska programistycznego.</p> <p>2. Modularyzacja programu.</p> <p>3. Programowe reagowanie na zdarzenia – struktura Event.</p> <p>4. Sterowniki programowe kart pomiarowo-sterujących.</p> <p>5. Zdalne i programowe sterowanie przyrządami pomiarowymi.</p> <p>6. Wykorzystanie transmisji sieciowych.</p>	
Literatura:	podstawowa: TŁACZAŁA W. Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo. WNT, Warszawa 2014; ŚWISULSKI D. Komputerowa technika pomiarowa : oprogramowanie	

	<p>wirtualnych przyrządów pomiarowych w LabVIEW. Agencja Wyd. PAK, Warszawa 2005;</p> <p>CHRUŚCIEL M. LabVIEW w praktyce. Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008.</p> <p>uzupełniająca:</p> <p>LESIAK P., ŚWISULSKI D. Komputerowa technika pomiarowa w przykładach. Agencja Wyd. PAK, Warszawa 2002</p> <p>LESIAK P., GOŁĄBEK P. Laboratorium aparatury pomiarowo-diagnostycznej, cz. II : Komputerowe systemy pomiarowo-diagnostyczne. Wyd. Polit. Radomskiej, Radom 2005.</p>
Efekty kształcenia:	<p>Symbol / Efekty kształcenia / odniesienie do efektów dyscypliny</p> <p>W01 / Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury sprzętowej komputerowych systemów kontrolno-pomiarowych oraz metodyki i technik ich programowania / K_W12</p> <p>W02 / Zna narzędzia informatyczne do tworzenia oprogramowania do zautomatyzowanego przetwarzania i analizy wyników eksperymentów / K_W15</p> <p>W03 / Ma uporządkowaną wiedzę na temat sposobu zbierania i przetwarzania danych charakteryzujących urządzenia i systemy / K_W18</p> <p>U01 / Potrafi dokonać analizy sygnałów stosując odpowiednie narzędzia sprzętowe i programowe / K_U11</p> <p>U02 / Potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych oraz przedstawić otrzymane wyniki w formie graficznej i liczbowej / K_U15</p> <p>U03 / Potrafi zaprojektować i zrealizować przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania proces testowania elementów układów elektrycznych i elektronicznych / K_U16.</p> <p>K01 / umie współpracować w zespole i ma świadomość wynikającej z tego odpowiedzialności / K_K04.</p>
Metody i kryteria oceniania:	<p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia .</p> <p>Zaliczenie jest przeprowadzane w formie pisemnej.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Efekty W01, W02, W03 sprawdzane są: sprawdzianem pisemnym,</p> <p>Efekty U01, U02, U03, K01 sprawdzane są w toku realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.</p>
Bilans ECTS*):	<p>aktywność / obciążenie studenta w godz.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w wykładach / 4 2. Samodzielne studiowanie tematyki wykładu / 9 3. Udział w laboratoriach / 24 4. Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów / 15 5. Udział w konsultacjach / 4 6. Przygotowanie do kolokwium zaliczającego / 4 <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 60 / 2 ECTS</p> <p>Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1.+3.+5. = 32 / 1,0 ECTS</p> <p>Zajęcia o charakterze praktycznym 3.+4. = 39 / 1,5 ECTS</p>
Praktyki zawodowe:	



KIEROWNIK ZAKŁADU
Systemów Informatycznych i Personalnych
Instytutu Systemów Elektronicznych

dr hab. inż. Marek KUCIŃSKI