

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Pracownia LabVIEW dla zaawansowanych / LabVIEW for advanced users
2.	Dyscyplina Nauki fizyczne
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Instytut Fizyki Doświadczalnej
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-ISSP-PrLabView
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Metody kształcenia Ćwiczenia laboratoryjne - 30 h, (2 h tygodniowo przez 15 tygodni)
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Miłosz Grodzicki, dr Radosław Wasielewski
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Zastosowanie środowiska LabVIEW w pomiarach lub zaliczenie testu wstępnego, albo posiadanie certyfikatu CLAD (Certified LabVIEW Associate Developer).
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności programowania w graficznym środowisku programistycznym oraz zapoznania z zaawansowanymi technikami tworzenia aplikacji. Po zakończeniu nauki student będzie potrafił samodzielnie tworzyć systemy do rejestracji i analizy sygnałów pomiarowych.
15.	Treści programowe W ramach prowadzonych zajęć studenci zostaną zapoznani z: <ul style="list-style-type: none">• zaawansowanymi technikami tworzenia aplikacji,• sposobami optymalnego doboru interfejsów pomiarowych,

	<ul style="list-style-type: none"> ● optymalizacji kodów, ● technikami obsługi błędów, ● metodami efektywnego tworzenia dokumentacji, ● metodami testowania aplikacji. 	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student po zakończeniu zajęć:</p> <p>W zakresie wiedzy: Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym. Zna w stopniu rozszerzonym graficzny język programowania LabVIEW. Ma wiedzę umożliwiającą tworzenie programów do akwizycji i rejestracji danych pomiarowych.</p> <p>W zakresie umiejętności: Student potrafi dobrać odpowiednie czujniki i układy wykonawcze oraz metodę realizacji procesu regulacji lub/i sterowania dla układów o niewielkim stopniu skomplikowania. Umie znaleźć w literaturze specjalistycznej informacji niezbędnych do rozwiązania problemów związanych z procesami regulacji i sterowania, dobrać odpowiednie czujniki do realizacji procesu. Na stanowisku badawczym lub pomiarowym stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Umie precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu. Potrafi uczyć się samodzielnie, poszerzać własną wiedzę, doskonalić umiejętności programistyczne. Umie wyszukiwać nowe informacje niezbędne do rozwiązania napotkanego problemu.</p> <p>w zakresie kompetencji społecznych: Zdaje sobie sprawę z konieczności posiadania odpowiednich kompetencji matematycznych i fizycznych dla zrozumienia i prawidłowego wyjaśnienia procesów regulacji i sterowania oraz zasad działania czujników i układów wykonawczych. Potrafi myśleć i działać kreatywnie, potrafi organizować pracę odpowiednio określając priorytety służące realizacji postawionego zadania. Wywiązuje się z podjętych zobowiązań.</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_W04, I1_U06, I1_U08, I1_U09, I1_K02, I1_K03,</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcin Chruściel, LabVIEW w praktyce, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008; ● Gary W. Johnson R. Jennings, LabVIEW graphical programming, Mcgraw-Hill Publ. comp. 2006; ● Wiesław Tłaczała, Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo, WNT, Warszawa 2002; ● strona internetowa: www.ni.com/labview; ● dokumentacje techniczne przyrządów. 	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>ocena zadań cząstkowych lub końcowej pracy zaliczeniowej.</p>	
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrola obecności oraz kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć, - końcowa praca kontrolna (w zależności od preferencji prowadzącego). 	

20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - laboratorium:	30
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów:	30 15
	łącznie liczba godzin	75
	Liczba punktów ECTS	3