

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533-2FIZ-F39-PAP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Programowanie aparatury pomiarowej
	angielskim	Measurement laboratory and programming

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Fizyka medyczna, Nanotechnologie
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Instytut Fizyki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Artur Bojara
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Artur Bojara
1.9. Kontakt	bojara@ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Fakultatywny
2.2. Status przedmiotu	Fakultatywny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II / III
2.5. Wymagania wstępne	Podstawy programowania

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład , laboratorium,	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Słowne, oglądowe, praktyczne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Materiały do zajęć – prezentacja wykładu, konspekty laboratoriów
	uzupełniająca	Marcin Chruściel – „LabVIEW w praktyce” Wiesław Tłaczała – „Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo”

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- Zapoznanie studentów z technikami oprogramowania aparatury kontrolno-pomiarowej C2- Przedstawienie środowiska LabVIEW C3- Zapoznanie z technikami programowania graficznego oraz strukturą języka G C4- Przedstawienie możliwości praktycznego zastosowania aplikacji do sterowania prostymi przyrządami pomiarowymi
--

4.2. Treści programowe przykłady aplikacji współpracujących z urządzeniami pomiarowymi; środowisko LabVIEW; metody programowania graficznego i składnia języka G;

4.3. Efekty kształcenia				
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasylenia efektu kierunkowego [+] [++] [+++]	Odniesienie do efektów kształcenia	
			dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:				
W01	zna zasady posługiwania się środowiskiem programistycznym LabVIEW	+	FIZ2A_W09 FIZ2A_W10 FIZ2A_W16 FIZ2A_W18 FIZ2A_W19	X2A_W02 X2A_W03 X2A_W04 X2A_W05 X2A_W06 X2A_W07 X2A_W08
W02	poprawnie definiuje schemat programu w języku G	+	FIZ2A_W09 FIZ2A_W10 FIZ2A_W16 FIZ2A_W18 FIZ2A_W19	X2A_W02 X2A_W03 X2A_W04 X2A_W05 X2A_W06 X2A_W07 X2A_W08
W03	zna składnię i możliwości języka G	+	FIZ2A_W09 FIZ2A_W10 FIZ2A_W16 FIZ2A_W18 FIZ2A_W19	X2A_W02 X2A_W03 X2A_W04 X2A_W05 X2A_W06 X2A_W07 X2A_W08
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	poprawnie formułuje założenia do projektu tworzonego w środowisku LabVIEW	+	FIZ2A_U05 FIZ2A_U06 FIZ2A_U12 FIZ2A_U13 FIZ2A_U14	X2A_U01 X2A_U04 X2A_U06 X2A_U08 X2A_U09
U02	projektuje strukturę programu współpracującego z urządzeniem pomiarowym	+	FIZ2A_U05 FIZ2A_U06 FIZ2A_U12 FIZ2A_U13 FIZ2A_U14	X2A_U01 X2A_U04 X2A_U06 X2A_U08 X2A_U09
U03	umie praktycznie stosować język G w środowisku LabVIEW	+	FIZ2A_U05 FIZ2A_U06 FIZ2A_U12 FIZ2A_U13 FIZ2A_U14	X2A_U01 X2A_U04 X2A_U06 X2A_U08 X2A_U09
...				
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	umie realizować projekt w zespole	+	FIZ2A_K02 FIZ2A_K03 FIZ2A_K07 FIZ2A_K08	X2A_K01 X2A_K02 X2A_K03 X2A_K04 X2A_K06 X2A_K07
K02	jest świadomy konieczności permanentnej modyfikacji wdrożonego projektu w zależności od oczekiwanych parametrów i warunków pomiaru	+	FIZ2A_K02 FIZ2A_K03 FIZ2A_K07 FIZ2A_K08	X2A_K01 X2A_K02 X2A_K03 X2A_K04 X2A_K06 X2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia					
	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
W	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
L	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
		x(L)	x(L)	x(W)			

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	40	
<i>Udział w wykładach</i>	<i>10</i>	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.</i>	<i>20</i>	
<i>Udział w konsultacjach</i>	<i>5</i>	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.</i>	<i>5</i>	
<i>Inne</i>		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	10	
<i>Przygotowanie do wykładu</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.</i>	<i>5</i>	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	<i>5</i>	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej</i>		
<i>Przygotowanie hasła do wikipedii</i>		
<i>Inne</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....