


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Elektronika w eksperymencie fizycznym		13.2.0019	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Fizyki Doświadczalnej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	fizyka
		<b>specjalnościowy</b>	Podstawowa
<b>specjalizacja</b>			
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Janusz Młodzianowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3 Przedmiot w wymiarze 15h wykładu i 30h ćwiczeń + praca własna	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2016/2017 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> <li>- praca własna</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Zaliczenie (zał)</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykonanie i zaliczenie cyklu ćwiczeń laboratoryjnych kończących się przygotowaniem pisemnego sprawozdania</li> <li>- kolokwium</li> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Umiejętność samodzielnego poprawnego napisania prostego programu komunikującego się z wybranym urządzeniem wejścia/wyjścia. Aktywność i obecność na zajęciach	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
zakładany efekt kształcenia	Kolokwium	Wykonanie ćwiczeń praktycznych i sprawozdania	mtd. dydakt 3
			mtd. dydakt 4
			mtd. dydakt 5
			mtd. dydakt 6
			mtd. dydakt 7
			mtd. dydakt 8
	Wiedza		
K_W03	+	+	
K_W09	+	+	
	Umiejętności		
K_U02	+	+	

<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<p><b>A. Wymagania formalne</b></p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b></p> <p>Conajmniej podstawowa znajomość i umiejętność posługiwania się systemem operacyjnym Windows, Umiejętność programowania w języku C/C++, Znajomość podstawowych praw przepływu prądu elektrycznego.</p>	
<b>Cele kształcenia</b>	
Celem przedmiotu jest przedstawienie możliwości zastosowania komputera PC jako urządzenia sterującego eksperymentem w laboratorium fizycznym.	
<b>Treści programowe</b>	
<p>Podstawy algebry Boole'a i jej praktyczna realizacja w układach elektroniki cyfrowej.</p> <p>Pozycyjne systemy liczbowe (dziesiętny, szesnastkowy, oktalny i binarny).</p> <p>Podstawowe informacje na temat budowy komputera PC oraz charakterystyka wybranych interfejsów dostępnych w komputerze PC (IEEE-1284, RS232C, USB).</p> <p>Ogólne zasady komunikacji programu z portami wejścia/wyjścia w różnych systemach operacyjnych (DOS, Windows, Linux).</p> <p>Analogowy i cyfrowy tor pomiarowy. Charakterystyka podstawowych typów przetworników wielkości fizycznych.</p> <p>Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem elementów zestawu dydaktycznego IPCoach.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<p>P.Metzger, A.Jełowicki, „Anatomia PC”, Helion,</p> <p>P.Horwitz, W.Hill, „Sztuka elektroniki”, Tom 2,</p> <p>Podręcznik do programu IP-Coach. „Pomiary fizyczne z komputerem”</p>	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>	<b>Wiedza</b>
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<p>K_W03 zna zaawansowane techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne pozwalające zaplanować i wykonać złożony eksperyment fizyczny lub symulację komputerową</p> <p>K_W04 zna zasadę działania układów pomiarowych i aparatury, badawczej specyficznych dla obszaru fizyki związanego z wybraną specjalizacją lub zna zaawansowane metody fizyki teoretycznej i matematycznej</p> <p>K_U02 posiada umiejętności planowania i przeprowadzenia podstawowych oraz zaawansowanych eksperymentów lub obserwacji w określonych obszarach fizyki lub jej zastosowań</p>	
<b>Kontakt</b>	
fizjm@univ.gda.pl	