

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	<b>Programowanie obiektowe</b>
Nazwa w języku angielskim:	<b>Object programming</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<b>Elektrotechnika</b>
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	<b>I stopień, niestacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>wybieralny</b>
Kod przedmiotu:	<b>ELR052570</b>
Grupa kursów:	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):			10		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):			60		
Forma zaliczenia:			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):			1.40		

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość programowania strukturalnego.
2. Umiejętność obsługi komputera.
3. Umiejętność programowania w języku C.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Pisanie programów zgodnie z zasadami programowania obiektowego.  
C2. Opracowywanie programów z wykorzystaniem języka C++.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEU\_U01 Potrafi stosować koncepcje programowania obiektowego.  
PEU\_U02 Potrafi pisać programy w języku C++.

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU\_K01 Potrafi działać samodzielnie opracowując programy komputerowe.

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Wprowadzenie. Programowanie obiektowe. Tworzenie obiektów.	2
La2	Implementacja funkcji składowych.	2
La3	Przeciążanie funkcji i operatorów.	2
La4	Dziedziczenie.	2
La5	Polimorfizm.	2
suma godzin:		<b>10</b>

**STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE**

- N1. Przygotowanie w formie sprawozdania.  
N2. Środowisko programowania w języku C++.  
N3. Konsultacje.

**OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

<b>Oceny</b> <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	<b>Numer efektu uczenia się</b>	<b>Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się</b>
F1(L)	PEU_U01 PEU_U02	wejściówka, odpowiedzi ustne, aktywność na zajęciach
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
P(L)	0.3 F1 + 0.7 F2	

**LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA****LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Meyers S., Skuteczny nowoczesny C++, Promise, Warszawa 2016.  
[2] Prata S., Język C++ Szkoła programowania, Helion, Gliwice 2013.  
[3] Stroustrup B., Język C++. Kompendium wiedzy, Helion, Gliwice 2014.

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Kubiak M.J., C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami, Helion, Gliwice 2017.  
[2] Marius B., Nowoczesny C++. Zbiór praktycznych zadań dla przyszłych ekspertów, Helion, Gliwice 2019.  
[3] Matlak M., Język C/C++ i obliczenia numeryczne. Krótkie wprowadzenie, Helion, Gliwice 2016.  
[4] Rogers C., Jesse L., C++ w 24 godziny, Helion, Gliwice 2017.  
[5] Wisnu A., C++. Struktury danych i algorytmy, Helion, Gliwice 2019.  
[6] Zieliński J., Podstawy programowania w języku C++, Impuls, Kraków 2019.

**OPIEKUN PRZEDMIOTU**

Kazimierz Wilkosz, kazimierz.wilkosz@pwr.edu.pl