

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Programowanie w C++**
 Nazwa w języku angielskim: **C ++ Programming**
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Elektromechatronika**
 Specjalność (jeżeli dotyczy):
 Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**
 Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**
 Kod przedmiotu: **EMR014252**
 Grupa kursów: **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):			30		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):			90		
Forma zaliczenia:			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):			2.10		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma podstawową znajomość informatyki, programowania liniowego.
2. Zna środowisko programistyczne IDE oraz potrafi pisać, uruchamiać i testować programy napisane w języku C.
3. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny. Potrafi pracować samodzielnie.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie zasad programowania obiektowego.
- C2. Nabycie umiejętności pisania programów w języku C++ wykorzystujących mechanizmy programowania obiektowego, oraz rozwiązywania problemów inżynierskich przy użyciu tych mechanizmów.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi zastosować obiektowy paradygmat programowania do rozwiązywania praktycznych zagadnień inżynierskich.

PEU_U02 Zna i stosuje zasady właściwego stylu programowania w języku C++. Potrafi rozwijać, testować, debugować oraz dokumentować kod programu.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi w sposób kompetentny, samodzielnie, dokonując analizy wielokryterialnej, opracować programistyczne zadanie inżynierskie.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Wprowadzenie: klasa, obiekt, metoda, konstruktor, destruktor. Testowanie, debugowanie i dokumentowanie kodu programu.	2
La2	Enkapsulacja, atrybuty obiektów, atrybuty parametrów, atrybuty metod.	2
La3	Polimorfizm, przeciążanie metod.	2
La4	Metody statyczne, parametry statyczne.	2
La5	Dziedziczenie, klasy wirtualne bazowe i potomne.	2
La6	Operatory, przeciążanie operatorów (polimorfizm).	2
La7	Rzutowanie danych i obiektów.	2
La8	Operacje wejścia/wyjścia.	2
La9	Lista dwukierunkowa.	2
La10	Obsługa zdarzeń, wywoływanie zdarzeń, atrybuty zdarzeń.	2
La11	Szablony.	2
La12	Implementacja algorytmów automatów komórkowych np. Life, Mistermind, itp..	6
La13	Zaliczenie. Termin wyrównawczy.	2
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Praca własna - przygotowanie do laboratorium, pisanie programu, dokumentowanie programu.
N2. Środowisko programistyczne do programowania w języku C++.
N3. Przygotowanie sprawozdania.
N4. Konsultacje.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	przygotowanie do zajęć, aktywność na zajęciach, udział w dyskusjach problemowych
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	sprawozdania z zadań zaliczeniowych
P(L)	0,3 F1+0,7 F2	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: Grębosz J., Opus magnum C++11. Programowanie w języku C++ łatwy podręcznik , Helion, 2017. Lippman Stanley B., Lajoie Josee, Moo Barbara E. C++ Primer, Addison-Wesley, 2013. Meyer B., Programowanie zorientowane obiektowo, Helion 2005, 2008. Stroustrup B., Język C++ Kompendium wiedzy, Helion 2104.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: N.M. Josuttis, C++. Programowanie zorientowane obiektowo. Vademecum profesjonalisty, Helion 2003 Chomicz P., Uljasz R., Programowanie w języku C i C++. Poradnik programisty.Wydawnictwo. PLJ, Warszawa, 1992 Liberty J., C++ dla każdego, Helion 2002 Prata S., Szkoła Programowania. Język C++, Helion 2006

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Piotr Pierz, piotr.pierz@pwr.edu.pl