Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne | Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: II

Specjalności: Informatyczne systemy automatyki

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Programowanie w języku C++
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Programming in C++
Kod przedmiotu	WIEiK ELEKTROTECH oIIN PP4 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	
1	10	0	0	10	5	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poznanie środowiska programistycznego Microsoft Visual Studio 2015, struktury projektu oraz podstaw wykorzystania kompilatora i interpretera.

Cel 2 Poznanie elementów języka programowania wysokiego poziomu - C++

Cel 3 Nabycie umiejętności samodzielnego pisania programów w języku C++.

Cel 4 Doskonalenie umiejętności samodzielnej pracy oraz wyszukiwania i korzystania z dostępnych materiałów

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Podstawowa znajomość języka C++

2 Podstawowa umiejętność projektowania algorytmów

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych oraz zaawansowanych elementów języka wysokiego poziomu - C++.

EK2 Umiejętności Umiejętność samodzielnego pisania programów w języku C++.

EK3 Umiejętności Umiejętność wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów, umiejętność korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.

EK4 Kompetencje społeczne Rozwinięcie umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz wykształcenie nawyku terminowego wywiązywania się z obowiązków, głównie poprzez przesyłanie zadań z zajęć laboratoryjnych.

EK5 Umiejętności Umiejętność obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego na podstawie środowiska Microsoft Visual Studio 2015

6 Treści programowe

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Napisanie, skompilowanie, uruchomienie i przetestowanie programu umożliwiającego odpowiednia organizacje i przechowywanie danych rożnych typów, zarządzanie tymi danymi i wykonywanie na nich prostych operacji w sposób zgodny z tematyką programu.	5

Wykłady		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wiadomości wstępne, języki wysokiego poziomu, algorytmy. Obsługa środowiska Microsoft Visual Studio 2015.	2
W2	Funkcje I/O, operatory, typy zmiennych. Instrukcje sterujące.	2
W3	Tablice, statyczna alokacja pamięci. Funkcje. Zapis danych do pliku, odczyt danych z pliku, tryby pracy z plikiem	2
W4	Podstawy pracy ze wskaźnikami. Dynamiczna alokacja pamięci.	2
W5	Struktury i klasy.	2

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Zajęcia wstępne, organizacja zajęć, sposoby oceny. Obsługa środowiska Microsoft Visual Studio 2015.	1
K2	Funkcje I/O, operatory, typy zmiennych. Instrukcje sterujące.	2
K3	Tablice, statyczna alokacja pamięci. Funkcje. Zapis danych do pliku, odczyt danych z pliku, tryby pracy z plikiem	2
K4	Podstawy pracy ze wskaźnikami. Dynamiczna alokacja pamięci.	3
K5	Struktury i klasy.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Konsultacje

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Wykłady

N5 Dyskusja

N6 Ćwiczenia projektowe

N7 Praca w grupach

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	25
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**90**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Nieznajomość podstawowych elementów języka wysokiego poziomu - C++.
Na ocenę 3.0	Słaba znajomość podstawowych elementów języka wysokiego poziomu - C++.
Na ocenę 3.5	Dobra znajomość podstawowych elementów języka wysokiego poziomu - C++.
Na ocenę 4.0	Dobra znajomość podstawowych oraz dość dobra znajomość zaawansowanych elementów języka wysokiego poziomu - C++.
Na ocenę 4.5	Bardzo dobra znajomość podstawowych oraz dobra znajomość zaawansowanych elementów języka wysokiego poziomu - C++.

Na ocenę 5.0	Bardzo dobra znajomość podstawowych oraz zaawansowanych elementów języka wysokiego poziomu - C++.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Brak umiejętności samodzielnego pisania programów w języku C++.
Na ocenę 3.0	Słaba umiejętność samodzielnego pisania programów w języku C++.
Na ocenę 3.5	Dość dobra umiejętność samodzielnego pisania programów w języku C++.
Na ocenę 4.0	Dobra umiejętność samodzielnego pisania programów w języku C++.
Na ocenę 4.5	Ponad dobra umiejętność samodzielnego pisania programów w języku C++.
Na ocenę 5.0	Bardzo dobra umiejętność samodzielnego pisania programów w języku C++.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Brak umiejętności wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów oraz korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.
Na ocenę 3.0	Słaba umiejętność wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów oraz korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.
Na ocenę 3.5	Dość dobra umiejętność wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów oraz korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.
Na ocenę 4.0	Dobra umiejętność wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów oraz korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.
Na ocenę 4.5	Ponad dobra umiejętność wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów oraz korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.
Na ocenę 5.0	Bardzo dobra umiejętność wyszukiwania i korzystania z dostępnych w Internecie materiałów oraz korzystania z informacji zawartych w zaproponowanej literaturze.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Brak umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz nieterminowe przesyłanie zadań.
Na ocenę 3.0	Słabe umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przesyłanie większości zadań.
Na ocenę 3.5	Dość dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przesyłanie większości zadań.
Na ocenę 4.0	Dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przesyłanie wszystkich zadań.

Na ocenę 4.5	Ponad dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przesyłanie wszystkich zadań.
Na ocenę 5.0	Bardzo dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przesyłanie wszystkich zadań.
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	Brak umiejętności obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego.
Na ocenę 3.0	Słaba umiejętność obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego na podstawie środowiska Microsoft Visual Studio 2015.
Na ocenę 3.5	Dość dobra umiejętność obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego na podstawie środowiska Microsoft Visual Studio 2015.
Na ocenę 4.0	Dobra umiejętność obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego na podstawie środowiska Microsoft Visual Studio 2015.
Na ocenę 4.5	Ponad dobra umiejętność obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego na podstawie środowiska Microsoft Visual Studio 2015.
Na ocenę 5.0	Bardzo dobra umiejętność obsługi zaawansowanego oprogramowania programistycznego na podstawie środowiska Microsoft Visual Studio 2015.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1
EK2		Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1
EK3		Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK5		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **Bjarne Stroustrup** — *Język C++*, , 0,

[2] **Bjarne Stroustrup** — *Programowanie. Teoria i praktyka z wykorzystaniem C++*, , 0,

[3] **Bruce Eckel** — *Thinking in C++*, , 0,

[4] **Jerzy Gręboszz** — *Symfonia C++ Standard*, , 0,

[5] **Siddhartha Rao** — *C++. Dla każdego. Wydanie VII*, , 0,

[6] **Stephen Prata** — *Język C++. Szkoła programowania. Wydanie VI*, , 0,

Literatura uzupełniająca

[1] **Nicholas A. Solter, Scott J. Kleper** — *C++ Zaawansowane programowanie*, , 0,

[2] **Anthony Williams** — *Język C++ i przetwarzanie współbieżne w akcji*, , 0,

[3] **Nicolai M. Josuttis** — *C++. Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty Wyd. II*, , 0,

[4] **David Vandevoorde, Nicolai M. Josuttis** — *C++ szablony. Vademecum profesjonalisty*, , 0,

Literatura dodatkowa

[1] 469543, 90586, 3, 1, Materiały on-line., , , 0, ,

[2] 469544, 90586, 3, 2, Materiały dostepne na platformie: elf2.pk.edu.pl, , , 0, ,

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

mgr inż. Grzegorz Nowakowski (kontakt: gnowakowski@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 mgr inż. Grzegorz Nowakowski (kontakt: gnowakowski@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....