

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: 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 16/17 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | 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 przysyłanie zadań z zajęć laboratoryjnych.

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| 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 |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE | | |
|-------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| 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 |

| PROJEKTY | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Napisanie, skompilowanie, uruchomienie i przetestowanie programu umożliwiającego odpowiednią organizację i przechowywanie danych różnych typów, zarządzanie tymi danymi i wykonywanie na nich prostych operacji w sposób zgodny z tematyką programu. | 5 |

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 przysyłanie zadań. |
| NA OCENĘ 3.0 | Słabe umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przysyłanie większości zadań. |
| NA OCENĘ 3.5 | Dość dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przysyłanie większości zadań. |
| NA OCENĘ 4.0 | Dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przysyłanie wszystkich zadań. |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 4.5 | Ponad dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przysyłanie wszystkich zadań. |
| NA OCENĘ 5.0 | Bardzo dobre umiejętności samodzielnego wywiązywania się z obowiązków oraz terminowe przysyłanie 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 Grębosz — *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] | 250878, 51475, 3, 1, Materiały on-line., , , 0, ,
- [2] | 250879, 51475, 3, 2, Materiały dostępne 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)

.....