

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Wstęp do programowania               |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Introduction to Computer Programming |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIEiK INFOR oIS PK7 16/17            |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 10.00                                |
| SEMESTRY                                | 1                                    |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY |   |
|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------|----------|---|
| 1       | 30      | 0         | 0           | 30                              | 0        | 0 |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami związanymi z programowaniem oraz z konstrukcjami języka C/C++.

**Cel 2** Wyrobienie w studentach umiejętności samodzielnego pisania programów w języku C/C++.

**Cel 3** Doskonalenie w studentach odpowiedzialności za własną pracę.

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

1 Brak.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student ma podstawową wiedzę z zakresu programowania oraz zna konstrukcje języka C/C++.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi wyjaśnić rolę poszczególnych elementów programu w języku C/C++ oraz symbolicznie wykonać program.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi samodzielnie napisać program w języku C/C++, skompilować go i uruchomić.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość odpowiedzialności za swoją pracę i jest gotowy podporządkować się obowiązującym zasadom.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY   |                                                                                                                                                                          |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Podstawowe pojęcia związane z programowaniem. Wprowadzenie do języka C/C++. Ogólna struktura programu. Kompilacja i uruchamianie.                                        | 3                |
| <b>W2</b> | Podstawowe elementy języka C/C++: jednostki leksykalne, zmienne, stałe, typy, operatory, wyrażenia. Prosta obsługa standardowego wejścia/wyjścia. Podstawowe biblioteki. | 3                |
| <b>W3</b> | Instrukcje sterujące przebiegiem programu. Styl programowania.                                                                                                           | 6                |
| <b>W4</b> | Zapisywanie i przechowywanie danych: tablice, struktury. Obsługa plików. Wskaźniki. Zarządzanie pamięcią.                                                                | 4                |
| <b>W5</b> | Organizacja programu. Definiowanie i wywoływanie funkcji.                                                                                                                | 4                |
| <b>W6</b> | Podstawy programowania obiektowego. Klasy. Przeciążanie funkcji i operatorów. Podstawy dziedziczenia i polimorfizmu. Szablony. Podstawowa obsługa wyjątków.              | 8                |
| <b>W7</b> | Wybrane biblioteki.                                                                                                                                                      | 2                |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |                                                                                                                        |                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                 | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | Obsługa wybranego środowiska IDE. Kompilowanie i uruchamianie prostych programów.                                      | 4                |
| <b>K2</b>               | Obsługa standardowego wejścia/wyjścia. Definiowanie i używanie zmiennych. Proste obliczenia z wykorzystaniem wyrażień. | 2                |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |                                                                                          |                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K3</b>               | Sterowanie przebiegiem programu. Wykorzystanie tablic i struktur. Obsługa plików.        | 8                |
| <b>K4</b>               | Wskaźniki.                                                                               | 4                |
| <b>K5</b>               | Definiowanie i wywoływanie funkcji.                                                      | 2                |
| <b>K6</b>               | Wprowadzenie do obiektowości. Definiowanie klas i obiektów. Dziedziczenie i polimorfizm. | 6                |
| <b>K7</b>               | Przeciążanie funkcji i operatorów. Szablony. Prosta obsługa wyjątków.                    | 4                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 60                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 45                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 10                                                      |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 95                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 60                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| przygotowanie się do zaliczeń i egzaminu                                                         | 30                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>300</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 10.00                                                   |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium

**F2** Ćwiczenie laboratoryjne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin pisemny

**P2** Laboratorium: średnia ważona ocen formujących

**P3** Średnia ważona oceny z laboratorium i egzaminu

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Zaliczenie laboratorium i zdanie egzaminu na ocenę min. 3.0

**W2** Do egzaminu mogą przystąpić osoby, które uzyskały zaliczenie z laboratorium.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student ma podstawową wiedzę o programowaniu, przedstawia i omawia ogólną strukturę programu w języku C/C++ oraz podstawowe konstrukcje języka C/C++.                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | Student ma wiedzę o programowaniu, przedstawia i omawia strukturę i organizację programu w języku C/C++ oraz konstrukcje języka C/C++.                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Student ma pełną wiedzę o programowaniu, przedstawia i omawia strukturę i organizację programu w języku C/C++ oraz wszystkie konstrukcje języka C/C++.                                                                                                   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi w zrozumiały sposób wyjaśnić role podstawowych konstrukcji użytych w programie napisanym w języku C/C++ oraz wykonać prosty program podając wartości zmiennych i wynik końcowy programu.                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi w zrozumiały sposób wyjaśnić role wszystkich konstrukcji użytych w programie napisanym w języku C/C++, wykonać program podając wartości zmiennych i wynik końcowy programu oraz ocenić poprawność programu i wskazać błędy.              |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi w zrozumiały sposób wyjaśnić role wszystkich konstrukcji użytych w programie napisanym w języku C/C++, wykonać program podając wartości zmiennych i wynik końcowy programu oraz ocenić poprawność programu, wskazać błędy i poprawić je. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi napisać w języku C/C++ prosty program realizujący proste zadania i zawierający podstawowe konstrukcje języka C/C++ oraz potrafi go skompilować i uruchomić.                                             |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi napisać w języku C/C++ program realizujący określone zadanie i zawierający odpowiednio dobrane, proste konstrukcje języka C/C++ oraz potrafi go skompilować, uruchomić i omówić.                        |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi napisać w języku C/C++ złożony program realizujący złożone zadanie i zawierający odpowiednio dobrane konstrukcje języka C/C++ oraz potrafi go skompilować, uruchomić, omówić i uzasadnić swoje decyzje. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | Student wywiązuje się ze swoich obowiązków w podstawowym stopniu.                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Student dobrze wywiązuje się ze swoich obowiązków, terminowo realizuje zlecone zadania.                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Student bardzo dobrze wywiązuje się ze swoich obowiązków, potrafi pracować samodzielnie i terminowo realizuje zlecone zadania.                                                                                          |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                                  | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|-----------------------|----------------|
| EK1               | K_W06                                                                          | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7                            | N1 N2 N3              | P1 P3          |
| EK2               | K_U12                                                                          | Cel 2           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 K1<br>K2 K3 K4 K5<br>K6 K7 | N1 N2 N3              | F2 P1 P2 P3    |
| EK3               | K_U12                                                                          | Cel 2           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 K1<br>K2 K3 K4 K5<br>K6 K7 | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2 P3 |
| EK4               | K_K04                                                                          | Cel 3           | K1 K2 K3 K4<br>K5 K6 K7                            | N3                    | F2 P2          |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Kernighan B.W., Ritchie D.M. — *Język Ansi C*, Warszawa, 2004, WNT  
[2] | Stroustrup B. — *Język C++. Kompendium wiedzy*, Gliwice, 2014, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Perry G., Miller D. — *Język C. Programowanie dla początkujących*, Gliwice, 2016, Helion  
[2] | Sokół R. — *Wstęp do programowania w języku C++*, Gliwice, 2005, Helion  
[3] | Grębosz J. — *Symfonia C++ Standard*, Gliwice, 2010, Helion

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Materiały on-line.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Joanna Strug (kontakt: joanna.strug@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Joanna Strug (kontakt: strug@pk.edu.pl)  
2 mgr inż. Sławomir Bak (kontakt: sbak@pk.edu.pl)  
3 mgr Kamil Nowakowski (kontakt: kamil.nowakowski@uj.edu.pl)  
4 mgr Tomasz Gruntowski (kontakt: tomegru@gmail.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....