

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria systemów elektrycznych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |  |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Technologie informacyjne i wstęp do informatyki              |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Information Technologies and Introduction to Computer Scienc |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIEiK ELEKTROTECH oIN PO4 17/18                              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne  |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00   |
| SEMESTRY                                | 1  |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY |   |
|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------|----------|---|
| 1       | 15      | 0         | 0           | 10                              | 0        | 0 |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów ze współczesnymi źródłami informacji i metodami komunikacji elektronicznej.

**Cel 2** Nabycie umiejętności pisania algorytmów strukturalnych.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z podstawami programowania w języku C z wykorzystaniem kompilatora Visual Studio 2015

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

1 Podstawowa wiedza z zakresu użytkowania komputera.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna współczesne źródła informacji i metody komunikacji elektronicznej i podstawowe programy biurowe.

**EK2 Umiejętności** Student wyszukuje informacje w Internecie i korzysta z metod komunikacji elektronicznej i podstawowych programów biurowych.

**EK3 Wiedza** Student zna zasady programowania strukturalnego w języku C z wykorzystaniem kompilatora Microsoft Visual Studio 2015.

**EK4 Umiejętności** Student tworzy proste programy, wykorzystując tablice, wyrażenia, instrukcje sterujące i warunkowe, pętle, iteracje, rekurencję, funkcje, instrukcje preprocesora, operacje na bitach, grafikę bitmapową, struktury, unie, wskaźniki, pliki, operacje wejścia/wyjścia.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |  |                  |
|-------------------------|--|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | Internet. Wyszukiwanie informacji. Poczta elektroniczna.                                       | 1                |
| <b>K2</b>               | Edytory tekstu. Arkusz kalkulacyjny.   | 1                |
| <b>K3</b>               | Przetwarzanie liczb całkowitych w różnych systemach liczbowych: 16, 10, 8, 2.                  | 1                |
| <b>K4</b>               | Pętle, instrukcje warunkowe, odczyt danych z pliku, zapis danych do pliku.                     | 2                |
| <b>K5</b>               | Obliczanie pierwiastków równań nieliniowych.   | 1                |
| <b>K6</b>               | Tablice. Sortowanie tablic dwuwymiarowych.   | 1                |
| <b>K7</b>               | Liczby losowe, funkcje srand(), rand.  | 1                |
| <b>K8</b>               | Operacje macierzowe. Dodawanie, odejmowanie, mnożenie macierzy. Obliczanie macierzy odwrotnej. | 2                |

| WYKŁADY   |   |                  |
|-----------|---|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Źródła informacji i metody komunikacji. Internet. Wyszukiwanie informacji. Poczta elektroniczna. Bezpieczeństwo danych. | 1                |

| WYKŁADY   |   |                  |
|-----------|---|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W2</b> | Edytor tekstu. Arkusz kalkulacyjny. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.                   | 1                |
| <b>W3</b> | Deklaracje i wyrażenia. Typy danych. Typy konwersji liczb całkowitych i zmiennoprzecinkowych. Instrukcje sterujące i warunkowe. | 2                |
| <b>W4</b> | Tablice, łańcuchy, kwalifikatory, wprowadzanie znaków, operatory specjalne. Iteracja i rekurencja.                              | 2                |
| <b>W5</b> | Preprocesor języka C. Pliki dołączane.  | 2                |
| <b>W6</b> | Operacje na bitach. Grafika bitmapowa.  | 2                |
| <b>W7</b> | Typy złożone. Struktury. Pola bitowe. Tablice struktur.   | 2                |
| <b>W8</b> | Wskaźniki proste. Wskaźniki i struktury. Pliki, operacje wejścia/wyjścia. Tworzenie formatów plików.                            | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Konsultacje

**N5** Praca w grupach

## 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   | 25  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 3   |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 2   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 10  |
| Opracowanie wyników  | 10  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 10  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 2.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenia laboratoryjne

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 wyniku z obronionych sprawozdań laboratoryjnych

W2 Ocena 2 wyniku z kolokwium

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0        | Niezajomość materiału komunikacji elektronicznej i podstawowych programów biurowych. Student ma negatywną ocenę z kolokwium.            |
| NA OCENĘ 3.0        | Bardzo słaba znajomość materiału komunikacji elektronicznej i podstawowych programów biurowych. Student ma pozytywną ocenę z kolokwium. |

|                     |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.5        | Zna podstawowe metode wyszukiwania informacji w internecie, zna zasady tworzenia dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Ma ocenę 3.5 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 4.0        | Zna podstawowe metode wyszukiwania informacji w internecie. Tworzenie dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Elementy grafiki. Tworzenie prostych dokumentów w Open Office PL Calc. Ma ocenę 4.0 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna złożone metode wyszukiwania informacji w internecie. Tworzenie dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Elementy grafiki. Tworzenie zaawansowanych dokumentów w Open Office PL Calc. Ma ocenę 4.5 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna złożone metode wyszukiwania informacji w internecie. Tworzenie dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Elementy grafiki. Tworzenie zaawansowanych dokumentów w Open Office PL Calc. Tworzenie prezentacji za pomocą AutoPilota. Ma ocenę 5.0 z kolokwium. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | Nieznajomość materiału komunikacji elektronicznej i podstawowych programów biurowych. Student nie obronił sprawozdania laboratoryjne.  |
| NA OCENĘ 3.0        | Bardzo słaba znajomość materiału komunikacji elektronicznej i podstawowych programów biurowych. Student ma 3.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.   |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna podstawowe metode wyszukiwania informacji w internecie, zna zasady tworzenia dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Student ma 3.5 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Tworzenie dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Elementy grafiki. Tworzenie prostych dokumentów w Open Office PL Calc. Student ma 4.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.   |
| NA OCENĘ 4.5        | Tworzenie dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Elementy grafiki. Tworzenie zaawansowanych dokumentów w Open Office PL Calc. Student ma 4.5 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Tworzenie dokumentów tekstowych w Open Office PL Writer z rysunkami. Elementy grafiki. Tworzenie zaawansowanych dokumentów w Open Office PL Calc. Znajomość wszystkich ustawień menu w Open Office. Student ma 5.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | Nieznajomość materiału programowania strukturalnego w języku C. Ma ocenę 2.0 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 3.0        | Słaba znajomość materiału programowania strukturalnego w języku C. Ma ocenę 3.0 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna podstawowe metody programowania strukturalnego w języku C. Ma ocenę 3.5 z kolokwium.   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 4.0        | Zna podstawowe metody programowania strukturalnego w języku C. Zna instrukcje sterujące i warunkowe, pętle, rekurencje, operacje bitowe. Ma ocenę 4.0 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna złożone metody programowania strukturalnego w języku C. Zna instrukcje sterujące i warunkowe, pętle, rekurencje, operacje bitowe, struktury, wskaźniki. Ma ocenę 4.5 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna złożone metody programowania strukturalnego w języku C. Zna instrukcje sterujące i warunkowe, pętle, rekurencje, operacje bitowe, struktury, wskaźniki, pliki biblioteczne i własne. Ma ocenę 5.0 z kolokwium.  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Nieznajomość materiału programowania strukturalnego w języku C. Nie obronił sprawozdania laboratoryjne.   |
| NA OCENĘ 3.0        | Słaba znajomość materiału programowania strukturalnego w języku C, pisze proste programy liniowe. Ma ocenę 3.0 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 3.5        | Tworzenie prostych programów z wykorzystaniem tablic, pętli, instrukcji sterujących i warunkowych, pętli w języku C. Student podaje prawidłowe odpowiedzi na temat napisanych kodów.  |
| NA OCENĘ 4.0        | Tworzenie prostych programów z wykorzystaniem tablic, pętli, instrukcji sterujących i warunkowych, pętli, funkcji, iteracji, rekurencji w języku C. Student popełnia błędy przy odpowiedziach na temat napisanych kodów.  |
| NA OCENĘ 4.5        | Tworzenie prostych programów z wykorzystaniem tablic, pętli, instrukcji sterujących i warunkowych, pętli, funkcji, iteracji, rekurencji w języku C. Student podaje prawidłowe odpowiedzi na temat napisanych kodów.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Tworzenie zaawansowanych programów z wykorzystaniem tablic, pętli, instrukcji sterujących i warunkowych, funkcji, iteracji, rekurencji plików tekstowych, struktur, wskaźników, operatorów bitowych. Zapis i odczyt z plików. Student podaje prawidłowe odpowiedzi na temat napisanych kodów. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W04  | Cel 1           | W1 W2             | N1 N3 N4              | F1 F2 P1      |
| EK2               | K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U05   | Cel 1           | K1 K2             | N1 N2 N3 N4 N5        | F2 P1         |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                         | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|---|-----------------------|---------------|
| EK3               | K_W04 K_U14  | Cel 2 Cel 3     | W3 W4 W5 W6<br>W7 W8                      | N1 N3 N4              | F2 P1         |
| EK4               | K_U14  | Cel 2 Cel 3     | K3 K4 K5 K6<br>K7 K8 W3 W4<br>W5 W6 W7 W8 | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [2 ] D. Harel — *Rzecz o istocie informatyki, algorytmika*, Warszawa, 2000, WNT  
 [4 ] M. M. Sysła et al. — *Elementy informatyki*, Warszawa, 1994, PWN  
 [5 ] Steve Oualline — *Język C. Programowanie*, Gliwice, 2003, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Mikołajczak P. — *Język C - podstawy programowania*, Lublin, 2011, UMCS Instytut Informatyki

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Perry G., Miller D. — *Język C*, Gliwice, 2015, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Volodymyr Samoty (kontakt: vsamoty@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof.dr hab.inż. Volodymyr Samoty (kontakt: vsamoty@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....