

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika i Automatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: E7

Stopień studiów: I

Specjalności: Automatyka w układach elektrycznych, Inżynieria systemów elektrycznych, Trakcja elektryczna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |  |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Technologie informacyjne, wstęp do programowania             |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Information Technologies and Introduction to Computer Scienc |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIEiK EIA20_21_IST_ST oIS PO3 20/21                          |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne  |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00   |
| SEMESTRY                                | 1  |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY |   |
|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------|----------|---|
| 1       | 20      | 0         | 0           | 40                              | 0        | 0 |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

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

**Cel 2** Nabycie umiejętności obsługi podstawowych programów biurowych w środowisku Open Office

**Cel 3** Zapoznanie studentów z podstawami programowania w języku C wykorzystaniem kompilatora Microsoft 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, metody komunikacji elektronicznej i podstawowe programy biurowe.

**EK2 Umiejętności** Student wyszukuje informacje w Internecie, 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 |
| K1                      | Internet. Wyszukiwanie informacji. Poczta elektroniczna.                      | 4                |
| K2                      | Edytory tekstu. Arkusz kalkulacyjny.  | 4                |
| K3                      | Przetwarzanie liczb całkowitych w różnych systemach liczbowych: 16, 10, 8, 2. | 4                |
| K4                      | Pętle, instrukcje warunkowe, odczyt danych z pliku, zapis danych do pliku.    | 4                |
| K5                      | Obliczanie pierwiastków równań nieliniowych.                                  | 6                |
| K6                      | Tablice, sortowanie tablic dwuwymiarowych.                                    | 6                |
| K7                      | Operacje macierzowe, obliczanie macierzy odwrotnej.                           | 6                |
| K8                      | Całkowanie numeryczne układu równań różniczkowych.                            | 6                |

| WYKŁADY |   |                  |
|---------|---|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| W1      | Źródła informacji i metody komunikacji. Internet. Wyszukiwanie informacji. Poczta elektroniczna. Bezpieczeństwo danych. Przyszłość przekazu informacji. | 2                |
| W2      | Edytor tekstu. Arkusz kalkulacyjny. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.   | 2                |

| WYKŁADY    |  |                  |
|------------|--|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W3</b>  | Deklaracje i wyrażenia. Typy danych. Typy konwersji liczb całkowitych i zmiennoprzecinkowych.              | 2                |
| <b>W4</b>  | Tablice, łańcuchy, kwalifikatory, wprowadzanie znaków. Operatory specjalne.                                | 2                |
| <b>W5</b>  | Instrukcje sterujące i warunkowe: if, else, while, do while, for.  | 2                |
| <b>W6</b>  | Proces tworzenia programu. Wymagania, specyfikacja, projekt, kodowanie, testowanie. Iteracja i rekurencja. | 2                |
| <b>W7</b>  | Preprocesor języka C. Pliki dołączane.   | 2                |
| <b>W8</b>  | Operacje na bitach. Grafika bitmapowa.   | 2                |
| <b>W9</b>  | Typy złożone. Struktury. Pola bitowe. Tablice struktur.  | 2                |
| <b>W10</b> | Wskaźniki proste. Wskaźniki i struktury. Pliki, operacje wejścia/wyjścia. Tworzenie formatów plików.       | 2                |

## 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   | 60  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 6   |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 4   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 30  |
| Opracowanie wyników  | 30  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 20  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>150</b>  |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 4.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie laboratoryjne

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 wynika z obronionych sprawozdań laboratoryjnych

W2 Ocena 2 wynika z kolokwium

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena aktywności odbywa się na konsultacjach

### 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 metody wyszukiwania informacji w Internecie, zna zasady tworzenia prostych dokumentów w środowisku Open Office (Writer). Student ma ocenę 3.5 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Zna podstawowe metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć proste dokumenty w środowisku Open Office (Writer, Calc, Impress). Student ma ocenę 4.0 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna złożone metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć złożone dokumenty w środowisku Open Office (Writer, Calc, Impress). Student ma ocenę 4.5 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna złożone metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć złożone dokumenty w środowisku Open Office (Writer, Calc, Impress, Draw, Math, Base). Student 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 laboratoryjnego.   |
| NA OCENĘ 3.0        | Bardzo słaba znajomość materiału komunikacji elektronicznej i podstawowych programów biurowych. Student ma ocenę 3.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna podstawowe metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć proste dokumenty w środowisku Open Office (Writer). Student ma ocenę 3.5 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.                                |
| NA OCENĘ 4.0        | Zna podstawowe metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć proste dokumenty w środowisku Open Office (Writer, Calc, Impress). Student ma ocenę 4.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.                 |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna złożone metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć złożone dokumenty w środowisku Open Office (Writer, Calc, Impress). Student ma ocenę 4.5 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna złożone metody wyszukiwania informacji w Internecie, potrafi tworzyć złożone dokumenty w środowisku Open Office (Writer, Calc, Impress, Draw, Math, Base). Student ma ocenę 5.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Nieznajomość materiału programowania strukturalnego w języku C. Student ma ocenę 2.0 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 3.0        | Bardzo słaba znajomość materiału programowania strukturalnego w języku C. Student ma ocenę 3.0 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna podstawowe metody programowania strukturalnego w języku C. Student ma ocenę 3.5 z kolokwium.  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 4.0        | Zna podstawowe metody programowania strukturalnego w języku C. Zna instrukcje strujące i warunkowe, pętle, rekurencje, operacje bitowe. Student ma ocenę 4.0 z kolokwium.  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna złożone metody programowania strukturalnego w języku C. Zna instrukcje strujące i warunkowe, pętle, rekurencje, operacje bitowe, struktury, wskaźniki. Student ma ocenę 4.5 z kolokwium.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna złożone metody programowania strukturalnego w języku C. Zna instrukcje strujące i warunkowe, pętle, rekurencje, operacje bitowe, struktury, wskaźniki, pliki biblioteczne i własne. Student ma ocenę 5.0 z kolokwium.  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | Nieznajomość materiału programowania strukturalnego w języku C. Student nie obronił sprawozdania laboratoryjne.  |
| NA OCENĘ 3.0        | Bardzo słaba znajomość materiału programowania strukturalnego w języku C, pisze proste programy liniowe. Student ma ocenę 3.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna podstawowe metody programowania strukturalnego w języku C, pisze proste programy iteracyjne, rekurencyjne z operacjami wejścia/wyjścia. Student ma ocenę 3.5 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Zna podstawowe metody programowania strukturalnego w języku C, pisze programy z wykorzystaniem instrukcji sterujących i warunkowych, pętli, rekurencji, operacji bitowych. Student ma ocenę 4.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna złożone metody programowania strukturalnego w języku C, pisze programy z wykorzystaniem instrukcji sterujących i warunkowych, pętli, rekurencji, operacji bitowych, struktur i wskaźników. Student ma ocenę 4.5 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych.                                  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna złożone metody programowania strukturalnego w języku C, pisze programy z wykorzystaniem instrukcji sterujących i warunkowych, pętli, rekurencji, operacji bitowych, struktur, wskaźników, plików bibliotecznych i własnych. Student ma ocenę 5.0 z obronionych sprawozdań laboratoryjnych. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                                   | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|---|-----------------------|---------------|
| EK1               | EiA_W04<br>EiA_W05<br>EiA_U04<br>EiA_U05<br>EiA_K01<br>EiA_K03                 | Cel 1 Cel 2     | K1 K2 W1 W2   | N1 N2 N3 N4           | F1 P1         |
| EK2               | EiA_W05<br>EiA_U05<br>EiA_U06<br>EiA_K01                                       | Cel 1 Cel 2     | K1 K2 W1 W2   | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |
| EK3               | EiA_W24<br>EiA_U20<br>EiA_K03  | Cel 3           | K3 K4 K5 K6<br>K7 K8 W3 W4<br>W5 W6 W7 W8<br>W9 W10 | N1 N2 N3 N4 N5        | F2 P1         |
| EK4               | EiA_W24<br>EiA_U20<br>EiA_K03  | Cel 3           | K3 K4 K5 K6<br>K7 K8 W3 W4<br>W5 W6 W7 W8<br>W9 W10 | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Steve Oualline** — *Język C. Programowanie*, Gliwice, 2003, Helion
- [2 ] **Stephen Prata** — *Język C. Szkoła programowania*, Gliwice, 2006, Helion
- [3 ] **M. M. Sysła et al.** — *Elementy informatyki*, Warszawa, 1994, PWN
- [4 ] **D. Harel** — *Rzecz o istocie informatyki, algorytmika*, Warszawa, 2000, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Nisan Noam, Schocken Shimon** — *Elementy systemów komputerowych. Budowa nowoczesnego komputera od podstaw*, Warszawa, 2008, WNT

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] **Tłuczek Marek** — *Programowanie w języku C. Ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2011, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Volodymyr Samotyy (kontakt: [vsamotyy@pk.edu.pl](mailto:vsamotyy@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof.dr hab.inż. Volodymyr Samotyy (kontakt: [vsamotyy@pk.edu.pl](mailto:vsamotyy@pk.edu.pl))

2 mgr inż. Grzegorz Nowakowski (kontakt: [gnowakowski@pk.edu.pl](mailto:gnowakowski@pk.edu.pl))

3 mgr. inż. Mariusz Węgrzyn (kontakt: [mariusz.wegrzyn@pk.edu.pl](mailto:mariusz.wegrzyn@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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