

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: I

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

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Technologie informacyjne i wstęp do informatyki |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Information Technologies and Introduction to Computer Scienc |
| KOD PRZEDMIOTU | WIEiK ELEKTROTECH oIS PO3 19/20 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty ogólne |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 5.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

| WYKŁADY | | |
|------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Źródła informacji i metody komunikacji. Internet. Wyszukiwanie informacji. Poczta elektroniczna. Bezpieczeństwo danych. Przyszłość przekazu informacji. | 3 |
| W2 | Edytor tekstu. Arkusz kalkulacyjny. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej. | 3 |
| W3 | Deklaracje i wyrażenia. Typy danych. Typy konwersji liczb całkowitych i zmiennoprzecinkowych. | 3 |
| W4 | Tablice, łańcuchy, kwalifikatory, wprowadzanie znaków. Operatory specjalne. | 3 |
| W5 | Instrukcje sterujące i warunkowe: if, else, while, do while, for. | 3 |
| W6 | Proces tworzenia programu. Wymagania, specyfikacja, projekt, kodowanie, testowanie. Iteracja i rekurencja. | 3 |
| W7 | Preprocesor języka C. Pliki dołączane. | 3 |
| W8 | Operacje na bitach. Grafika bitmapowa. | 3 |
| W9 | Typy złożone. Struktury. Pola bitowe. Tablice struktur. | 3 |
| W10 | Wskaźniki proste. Wskaźniki i struktury. Pliki, operacje wejścia/wyjścia. Tworzenie formatów plików. | 3 |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE | | |
|-------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Internet. Wyszukiwanie informacji. Poczta elektroniczna. | 3 |
| K2 | Edytory tekstu. Arkusz kalkulacyjny. | 3 |
| 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. | 4 |
| K6 | Tablice, sortowanie tablic dwuwymiarowych. | 4 |
| K7 | Operacje macierzowe, obliczanie macierzy odwrotnej. | 4 |
| K8 | Całkowanie numeryczne układu równań różniczkowych. | 4 |

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 NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 60 |
| Konsultacje przedmiotowe | 6 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 4 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 30 |
| Opracowanie wyników | 30 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 20 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 150 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 5.00 |

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

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | Nieznajomość 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 | Nieznamość 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 | Nieznamość 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 | K_W04 K_U14 K_K04 | Cel 1 Cel 2 | W1 W2 K1 K2 | N1 N3 | F2 P1 |
| EK2 | K_W01 K_U07 | Cel 1 Cel 2 | W1 W2 K1 K2 | N1 N2 N3 N4 N5 | F1 P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|---|-----------------------|---------------|
| EK3 | K_W04 | Cel 3 | W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 K3 K4 K5 K6 K7 K8 | N1 N3 | F2 P1 |
| EK4 | K_W04 | Cel 3 | W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 K3 K4 K5 K6 K7 K8 | N1 N2 N3 N4 N5 | F1 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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof.dr hab.inż. Volodymyr Samotyy (kontakt: vsamotyy@pk.edu.pl)
- 2 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)

.....

.....