

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wstęp do programowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIS C2 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	7.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
1	30	30	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z budową i działaniem komputera.

**Cel 2** Przedstawienie sposobów reprezentacji liczb w komputerze.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z podstawowymi instrukcjami programu oraz typami i strukturami danych.

**Cel 4** Nabycie wiedzy w zakresie algorytmów i sposobów ich reprezentacji.

**Cel 5** Nabycie umiejętności pisania i uruchomienia prostych programów w języku C.

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

1 Wiedza z matematyki i informatyki na poziomie szkoły średniej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student potrafi posługiwać się fachową terminologią; opisuje budowę komputera i objaśnia zasady jego działania; opisuje zadania i elementy systemu operacyjnego.

**EK2 Wiedza** Student ma wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i sposobów ich reprezentacji.

**EK3 Wiedza** Student zna podstawowe typy i struktury danych, instrukcje sterujące i pętle, potrafi opisać ich działanie.

**EK4 Umiejętności** Student objaśnia sposoby reprezentacji informacji w komputerze.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi narysować schemat blokowy lub podać pseudokod podanego algorytmu.

**EK6 Umiejętności** Student potrafi napisać i uruchomić proste programy w języku C.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Przeliczanie jednostek pamięci. Systemy liczbowe.	2
<b>C2</b>	Arytmetyka binarna. Cyfrowe układy logiczne.	2
<b>C3</b>	Kodowanie liczb całkowitych i rzeczywistych w komputerze.	2
<b>C4</b>	Kolokwium 1.	2
<b>C5</b>	Różne sposoby reprezentacji algorytmów.	4
<b>C6</b>	Kolokwium 2.	2
<b>C7</b>	Zmienne i wyrażenia, instrukcje puste, przypisania, warunkowe, iteracji, wyboru, czytania, pisania	2
<b>C8</b>	Struktury danych; tablice jedno i dwuwymiarowe.	4
<b>C9</b>	Przekazywanie parametrów przez wartość i referencję.	2
<b>C10</b>	Struktury rekurencyjne.	2
<b>C11</b>	Kolokwium 3.	2
<b>C12</b>	Poprawa niezaliczonych kolokwiów.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C13</b>	Zaliczenia.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Podstawowe komendy systemu operacyjnego Linux. Edytor tekstów, kompilacja, uruchomienie programu.	2
<b>L2</b>	Instrukcje programów - instrukcje puste, przypisania, wyboru, czytania, pisania - składnia i semantyka powyższych instrukcji.	4
<b>L3</b>	Zmienne i wyrażenia - typy zmiennych i ich zakres - wyrażenia arytmetyczne i logiczne.	2
<b>L4</b>	Pętle; obliczenia skończone i nieskończone.	4
<b>L5</b>	Kolokwium 1.	2
<b>L6</b>	Tablice jedno i dwuwymiarowe.	4
<b>L7</b>	Kolokwium 2.	2
<b>L8</b>	Procedury i funkcje - sposoby wywołania i przekazywania parametrów.	4
<b>L9</b>	Projekt indywidualny.	4
<b>L10</b>	Zaliczenia.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Historia informatyki - pierwsze algorytmy - przyrządy i urządzenia wspomagające obliczenia - generacje komputerów.	2
<b>W2</b>	Podstawowe pojęcia. Systemy liczbowe.	2
<b>W3</b>	Reprezentacja liczb w komputerze: - stałe całkowite i rzeczywiste - reprezentacje stało- i zmiennopozycyjne - kodowanie ZM, U1, U2 - pojęcia zakresu i błędu zaokrągleń.	4
<b>W4</b>	Budowa i działanie komputera - model komputera von Neumanna - wykonanie programu - rozkazy arytmetyczne i logiczne - rodzaje pamięci.	2
<b>W5</b>	Oprogramowanie - klasyfikacja oprogramowania - ewolucja systemów operacyjnych - elementy systemu operacyjnego.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W6</b>	Algorytmika - pojęcie algorytmu - cechy algorytmu - sposoby reprezentacji. Schematy blokowe przykładowych algorytmów.	4
<b>W7</b>	Zmienne i wyrażenia - typy zmiennych i ich zakres - wyrażenia arytmetyczne i logiczne.	2
<b>W8</b>	Instrukcje programów - instrukcje puste, przypisania, warunkowe, iteracji, wyboru, czytania, pisania - składnia i semantyka powyższych instrukcji - obliczenia skończone i nieskończone - przykłady algorytmów.	2
<b>W9</b>	Typy i struktury danych.	2
<b>W10</b>	Procedury i funkcje - sposoby wywołania i przekazywania parametrów - widoczność zmiennych w zagnieżdżonych procedurach.	2
<b>W11</b>	Języki programowania - klasyfikacja języków programowania - pojęcia składni i semantyki - pojęcia kompilacji i translacji.	2
<b>W12</b>	Rekursja	2
<b>W13</b>	Miary złożoności algorytmów.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	90
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	8
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>203</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	7.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student uzyskuje poniżej 50% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 1 na egzaminie pisemnym

NA OCENĘ 3.0	student uzyskuje poniżej 50%-59% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 1 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 3.5	student uzyskuje poniżej 60%-69% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 1 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 4.0	student uzyskuje poniżej 70%-79% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 1 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 4.5	student uzyskuje poniżej 80%-89% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 1 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 5.0	student uzyskuje powyżej 89% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 1 na egzaminie pisemnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	student uzyskuje poniżej 50% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 2 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 3.0	student uzyskuje poniżej 50%-59% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 2 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 3.5	student uzyskuje poniżej 60%-69% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 2 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 4.0	student uzyskuje poniżej 70%-79% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 2 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 4.5	student uzyskuje poniżej 80%-89% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 2 na egzaminie pisemnym
NA OCENĘ 5.0	student uzyskuje powyżej 89% maksymalnej liczby punktów z części sprawdzającej efekt kształcenia 2 na egzaminie pisemnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	student uzyskuje poniżej 50% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 3 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 3.0	student uzyskuje 50%-59% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 3 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 3.5	student uzyskuje 60%-69% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 3 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 4.0	student uzyskuje 70%-79% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 3 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 4.5	student uzyskuje 80%-89% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 3 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 5.0	student uzyskuje powyżej 89% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 3 na ćwiczeniach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	student uzyskuje poniżej 50% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 1 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 3.0	student uzyskuje 50%-59% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 1 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 3.5	student uzyskuje 60%-69% maksymalnej liczby punktów z kolokwium1 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 4.0	student uzyskuje 70%-79% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 1 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 4.5	student uzyskuje 80%-89% maksymalnej liczby punktów z kolokwium1na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 5.0	student uzyskuje powyżej 89% maksymalnej liczby punktów z kolokwium1 na ćwiczeniach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	student uzyskuje poniżej 50% maksymalnej liczby punktów z kolokwium2 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 3.0	student uzyskuje 50%-59% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 2 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 3.5	student uzyskuje 60%-69% maksymalnej liczby punktów z kolokwium2 na ćwiczeniach
NA OCENĘ 4.0	student uzyskuje 70%-79% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 2 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 4.5	student uzyskuje 80%-89% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 2 na ćwiczeniach.
NA OCENĘ 5.0	student uzyskuje powyżej 89% maksymalnej liczby punktów z kolokwium 2 na ćwiczeniach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	student nie uzyskuje zaliczenia z zajęć laboratoryjnych.
NA OCENĘ 3.0	student uzyskuje zaliczenie z zajęć laboratoryjnych na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.5	student uzyskuje zaliczenie z zajęć laboratoryjnych na ocenę 3.5
NA OCENĘ 4.0	student uzyskuje zaliczenie z zajęć laboratoryjnych na ocenę 4.0
NA OCENĘ 4.5	student uzyskuje zaliczenie z zajęć laboratoryjnych na ocenę 4.5
NA OCENĘ 5.0	student uzyskuje zaliczenie z zajęć laboratoryjnych na ocenę 5.0

## 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 1 Cel 2	C1 C2 C3 C4 L1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 4	W6	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 3 Cel 5	C7 C8 C9 C10 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	C1 C2 C3 C4 W1 W2 W3 W4	N2	F1
EK5		Cel 4	C5 C6 W6 W13	N1 N2	F1 P1
EK6		Cel 3 Cel 4 Cel 5	C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N3 N4	F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **J.Glenn Brookshear** — *Informatyka w ogólnym zarysie*, Warszawa, 2003, WNT

[2 ] **B.S.Chalk** — *Organizacja i architektura komputerów*, Warszawa, 1998, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **D. Harel** — *Algorytmika. Rzecz o istocie informatyki*, Warszawa, 2001, WNT

[2 ] **B.Kernighan, D.Ritchie** — *Język ANSI C*, Warszawa, 2007, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Joanna Płażek (kontakt: joannaplazek@gmail.com)





## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anna Jasińska-Suwada (kontakt: [anka@pk.edu.pl](mailto:anka@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....