

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

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 oIN C2 15/16
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	18	18	18	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 ich złożoności obliczeniowej.

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 ich złożoności obliczeniowej i pamięciowej.

EK3 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie języków i paradygmatów programowania; zna podstawowe typy i struktury danych, instrukcje sterujące i pętle, potrafi opisać ich działanie na podstawie zapisu w różnych językach programowania.

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 oraz potrafi podać złożoność obliczeniową i pamięciową tych programów.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Historia informatyki - pierwsze algorytmy - przyrządy i urządzenia wspomagające obliczenia - generacje komputerów. Podstawowe pojęcia. Systemy liczbowe.	2
W2	Reprezentacja liczb w komputerze: - stałe całkowite i rzeczywiste - reprezentacje stało- i zmiennopozycyjne - kodowanie ZM, U1, U2 - pojęcia zakresu i błędu zaokrągleń.	2
W3	Budowa i działanie komputera - model komputera von Neumanna - wykonanie programu - rozkazy arytmetyczne i logiczne - rodzaje pamięci. Oprogramowanie - klasyfikacja oprogramowania - ewolucja systemów operacyjnych - elementy systemu operacyjnego.	3
W4	Algorytmika - pojęcie algorytmu - cechy algorytmu - sposoby reprezentacji. Schematy blokowe przykładowych algorytmów. Typy i struktury danych.	4
W5	Zmienne i wyrażenia - typy zmiennych i ich zakres - wyrażenia arytmetyczne i logiczne. Instrukcje programów - instrukcje puste, przypisania, warunkowe, iteracji, wyboru, czytania, pisania - składnia i semantyka powyższych instrukcji - obliczenia skończone i nieskończone - przykłady algorytmów.	3
W6	Procedury i funkcje - sposoby wywołania i przekazywania parametrów - widoczność zmiennych w zagnieżdżonych procedurach.	2
W7	Języki programowania - klasyfikacja języków programowania - pojęcia składni i semantyki - pojęcia kompilacji i translacji. Rekursja. Miary złożoności algorytmów.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Podstawowe komendy systemu operacyjnego Linux. Edytor tekstów, kompilacja, uruchomienie programu. Instrukcje programów - instrukcje puste, przypisania, wyboru, czytania, pisania - składnia i semantyka powyższych instrukcji.	3
L2	Zmienne i wyrażenia - typy zmiennych i ich zakres - wyrażenia arytmetyczne i logiczne. Pętle; obliczenia skończone i nieskończone.	3
L3	Kolokwium 1. Tablice jedno i dwuwymiarowe.	3
L4	Procedury i funkcje - sposoby wywołania i przekazywania parametrów.	3
L5	Projekt indywidualny.	4
L6	Zaliczenia.	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	54
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	8
Kontakt przez e-mail	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	196
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	I1_W03, I1_W05, I1_U10, I1_K02	Cel 1 Cel 2	C1 C2 C3 C4 W1 W2 W3 W4 W5 L1	N1	F1 P1
EK2	I1_W04, I1_W08, I1_W10, I1_U09	Cel 4	W6	N1	F1 P1
EK3	I1_W06, I1_W10, I1_W13	Cel 3 Cel 5	C7 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1
EK4	I1_W03, I1_W05	Cel 1 Cel 2	C1 C2 C3 C4 W1 W2 W3 W4	N2	F1
EK5	I1_W04, I1_W06, I1_W08, I1_W10, I1_U01, I1_U07, I1_U09	Cel 4	C5 C6 W6	N1 N2	F1 P1
EK6	I1_W04, I1_W06, I1_W08, I1_W10, I1_U01, I1_U05, I1_U07, I1_U09	Cel 3 Cel 4 Cel 5	C5 C6 C7 W6 W7 L2 L3 L4 L5 L6	N3 N4	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 Płazek (kontakt: joannaplazek@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Jerzy Zaczek (kontakt: jnz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....